



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# SISTEM PREDIKSI JUMLAH OBAT KELUAR MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER UNTUK MENENTUKAN JUMLAH PEMESANAN OBAT

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

**INDRI YANNI**

**11553200420**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU**

**2020**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SISTEM PREDIKSI JUMLAH OBAT KELUAR  
MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER UNTUK  
MENENTUKAN JUMLAH PEMESANAN OBAT**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**INDRI YANNI**  
**11553200420**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 17 Januari 2020

**Ketua Program Studi**

**Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**  
**NIP. 197905132007102005**

**Pembimbing**

**Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 130510011**





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM PREDIKSI JUMLAH OBAT KELUAR  
MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER UNTUK  
MENENTUKAN JUMLAH PEMESANAN OBAT**

**TUGAS AKHIR**


Oleh:

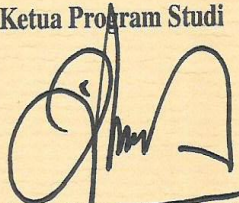
**INDRI YANNI**  
**11553200420**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 26 Desember 2019

Pekanbaru, 26 Desember 2019  
Mengesahkan,



**Dekan**  
  
**Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.**  
**NIP. 196606041992031004**

**Ketua Program Studi**  
  
**Idria Malta, S.Kom., M.Sc.**  
**NIP. 197905132007102005**

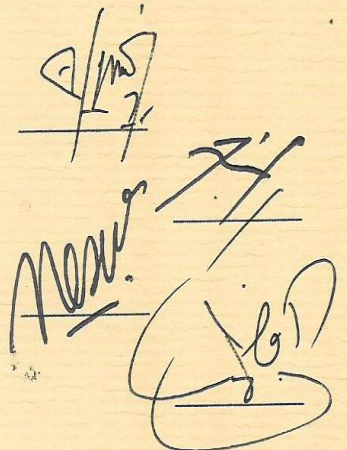
**DEWAN PENGUJI:**

**Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.**

**Sekretaris : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**

**Anggota 1 : Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom., M.Sc.**

**Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom.**







## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan fakultas universitas. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

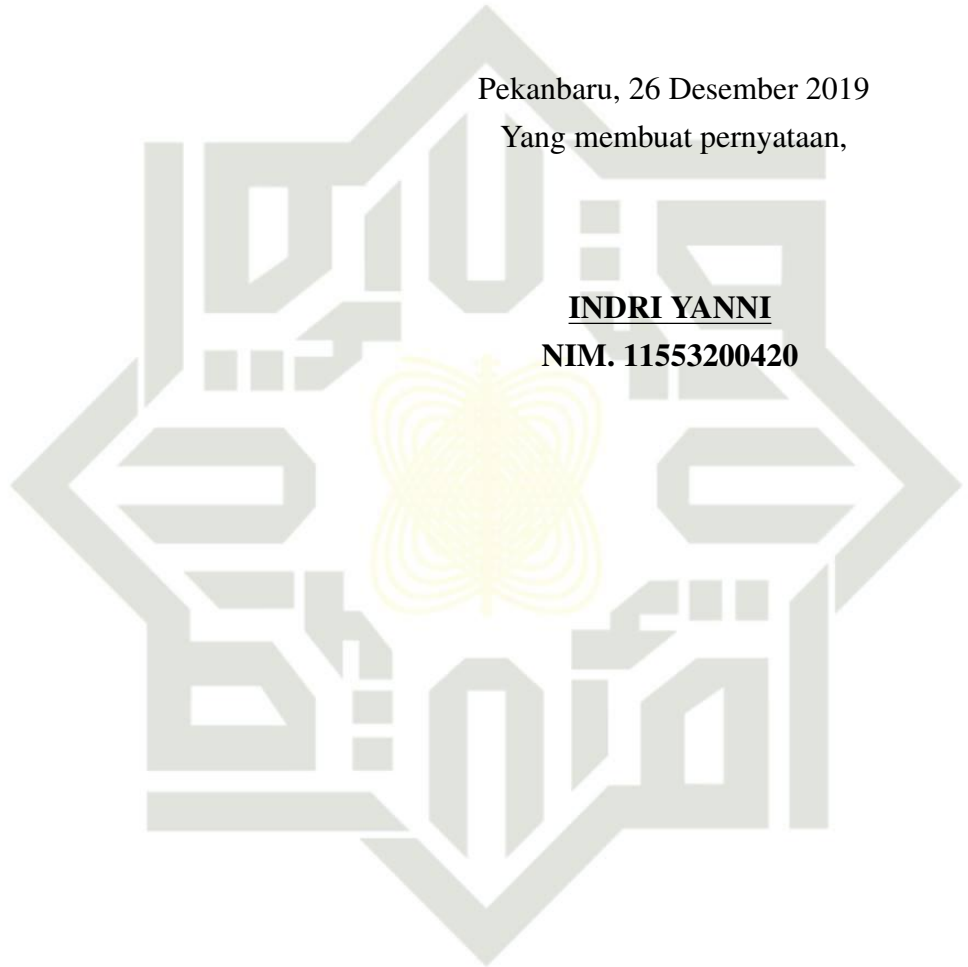
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 26 Desember 2019

Yang membuat pernyataan,

**INDRI YANNI**

**NIM. 11553200420**



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil'alaamiin, puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Dan shalawat beriringkan salam untuk Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam ke-bodohan sampai kealam yang penuh ilmu pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Sebagai ucapan terimakasih maka penulis akan mempersembahkan Tugas Akhir ini kepada orang-orang yang ku sayangi dan berkontribusi dalam pembuatan Tugas Akhir ini:

### **Ibunda dan Ayahanda Tercinta**

sebagai tanda bukti hormat dan rasa terima kasih yang tidak terhingga ku-persembahkan karya kecil ini kepada Mama (Mega Wati) dan Papa (Heraman) yang telah memberikan kasih dan sayang serta dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tidak terhingga. semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat mama dan papa bahagia. Untuk mama dan papa yang selalu membuatku termotivasi dan selalu memberikan dukungan penuh, selalu mendoakan, dan selalu membimbing untuk menjadi lebih baik. Terimakasih mama.. Terima kasih papa..

### **Saudara Kandungku**

Sebagai rasa terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk abang-abang ku (Anthony Khanlee dan Andri Pradana) yang selalu memberikan dukungan dan juga motivasi agar aku dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal terbaik yang kalian berikan bisa menjadikan aku orang yang baik pula.

### **Teman Teman Terdekatku**

Untuk teman-teman ku aku mengucapkan terimakasih untuk segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan sampai aku dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih ini aku ucapkan kepada Aldhila Dwi Chaesya, Dewi Fitri, Farida Habibah dan Melisa Saskia yang sangat berkontribusi besar dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Terima kasih banyak dan semoga segala urusan kita akan dilancarkan Amiin.



## Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya, terima kasih atas segala bantuan, motivasi, nasehat dan arahan sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alaamiin, puji syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Dan shalawat beriringan salam untuk Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan sampai kealam yang penuh ilmu pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Sistem Prediksi Jumlah Obat Keluar Menggunakan Metode Regresi Linier Untuk Menentukan Jumlah Pemesanan Obat". Shalawat beriringan salam tidak lupa pula Penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia menuju alam yang terang-benderang akan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir yang telah dibuat ini, masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan baik dari segi teknis maupun konsep penyusunannya. Oleh karena itu, Penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Tidak lupa pula pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian hingga akhirnya terselesaikan laporan Tugas Akhir ini. Terima kasih tersebut Penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom., sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir saya yang selalu memberikan motivasi, saran dan masukan.
5. Bapak Nesdi Evrilyan Rozanda, S.Kom, M.Sc selaku penguji yang memberikan masukan dan saran kepada saya.
6. Bapak M. Afdal, ST, M.Kom selaku penguji yang memberikan masukan dan saran kepada saya.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu dr. Efrianti, M.Kes selaku direktris Rumah Sakit Peramta Hati yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian dan membantu selama penelitian ini.
8. Untuk ayahanda dan ibunda tercinta, bapak Herman dan ibu Mega Wati yang selalu mendoakan dan memberikan nasehat serta memberikan semangat setiap hari. Dan untuk kedua saudara laki-laki penulis, Anthony Khanlee dan Andri Pradana yang memberikan motivasi yang luar biasa.
9. Terima kasih juga untuk seluruh Dosen – Dosen Program Studi Sistem Informasi yang sangat berjasa untuk penulis yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu.
10. Sahabat saya Aldhila Dwi Chaesya, Dewi Fitri, Farida Habibah dan Melisa Saskia yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
11. Sahabat Saya Suci Lestari Raju yang selalu memberikan motivasi kepada saya.
12. Teman kelas Sistem Informasi C'15 yang memberikan dukungan dan motivasi.
13. Seluruh teman sistem informasi angkatan 2015 dan teman satu jurusan.
14. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu namanya, yang turut membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Untuk itu penulis membuka diri dalam menerima kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini dengan mengirim ke email penulis [indri.yanni@students.uin-suska.ac.id](mailto:indri.yanni@students.uin-suska.ac.id). Penulis mengharapkan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam bidang pendidikan Sistem Informasi.

Pekanbaru, 17 Januari 2020

Penulis,

**INDRI YANNI**  
**NIM. 11553200420**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# SISTEM PREDIKSI JUMLAH OBAT KELUAR MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER UNTUK MENENTUKAN JUMLAH PEMESANAN OBAT

**INDRI YANNI**  
**NIM: 11553200420**

Tanggal Sidang: 26 Desember 2019  
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Rumah Sakit Permata Hati adalah salah satu instansi kesehatan yang memiliki banyak pelayanan kesehatan. Untuk itu, Rumah Sakit Permata Hati dituntut untuk memberikan pelayanan kesehatan yang baik dan bermutu. Namun, masih terjadi kekurangan dan kelebihan obat yang menyebabkan pelayanan yang diberikan belum maksimal. Gudang obat Rumah Sakit Permata Hati belum memiliki sistem prediksi yang dapat memprediksi jumlah obat keluar pada bulan selanjutnya sebagai dasar menentukan jumlah obat yang akan di pesan. Data Obat keluar yang digunakan adalah data obat dari bulan Januari 2018-Oktobre 2019. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem prediksi jumlah obat keluar menggunakan metode regresi linier untuk menentukan jumlah pemesanan obat. Penelitian ini menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) untuk perhitungan error. Hasil peramalan menggunakan regresi linier memiliki error sebesar 12,42%. Hal ini menunjukkan metode regresi linier bagus dalam memprediksi jumlah obat keluar pada bulan selanjutnya. Berdasarkan perhitungan hasil kuisioner pada sistem prediksi menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) didapatkan hasil persentase 74,64% yang menunjukkan sistem ini sudah baik.

**Kata Kunci:** MAPE, Prediksi, Regresi Linier, UAT





# **PREDICTION SYSTEM OF OUTBOARD DRUG USING LINEAR REGRESSION METHOD FOR DETERMINING THE NUMBER OF DRUG BOOKING**

**INDRI YANNI**  
**NIM: 11553200420**

*Date of Final Exam: December 26<sup>th</sup> 2019*  
*Graduation Period:*

*Department of Information System*  
*Faculty of Science and Technology*  
*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*  
*Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*Permata Hati Hospital is one health institution that has a lot of health services. For this reason, Permata Hati Hospital is demanded to provide good and quality health services. However, there is still a shortage and excess drug which causes the services provided are not optimal. The Permata Hati Hospital's drug warehouse does not yet have a prediction system that can predict the number of drugs out in the following month as a basis for determining the amount of drugs to be ordered. Outgoing drug data used is drug data from January 2018-October 2019. The purpose of this study is to build a system for predicting the number of outgoing drugs using a linear regression method to determine the number of drug orders. This study uses Mean Absolute Percentage Error (MAPE) for error calculation. Forecasting results using linear regression has an error of 12.42%. This shows a good linear regression method in predicting the amount of drug out in the next month. Based on the calculation of the results of the questionnaire on a prediction system using textit User Acceptance Testing (UAT), the percentage of 74.64% showed that this system was good.*

**Keywords:** *MAPE, Linier Regression, Prediction, UAT*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xxi</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Perumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Masalah . . . . .	3
1.4 Tujuan . . . . .	3
1.5 Manfaat . . . . .	3
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	3
<b>LANDASAN TEORI</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu . . . . .	5
2.2 Peramalan/Prediksi . . . . .	6
2.3 Regresi Linier . . . . .	7
2.4 <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE) . . . . .	9
2.5 Sistem . . . . .	10
2.6 <i>Unified Modelling Language</i> (UML) . . . . .	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	11
2.6.2	<i>Activity Diagram</i>	11
2.6.3	<i>Class Diagram</i>	11
2.6.4	<i>Sequence Diagram</i>	12
2.7	<i>PHP Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
2.8	MySQL	13
2.9	Pengujian Kotak Hitam	13
2.10	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	14
2.11	Obat	14
2.12	Rumah Sakit	14
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>15</b>
3.1	Tahap Perencanaan	16
3.2	Tahap Pengumpulan Data	16
3.3	Tahap Prediksi	16
3.3.1	Prediksi Menggunakan Metode Regresi Linier	16
3.3.2	Menentukan Jumlah Pemesanan	17
3.4	Tahap Perancangan Sistem	17
3.5	Tahap Implementasi Sistem	18
3.6	Dokumentasi	18
<b>4</b>	<b>ANALISA DAN PERANCANGAN</b>	<b>19</b>
4.1	Perhitungan Regresi Linier	19
4.2	Perhitungan <i>Mean Absolute Percentage Error (MAPE)</i>	30
4.3	Penentuan Jumlah Pemesanan	31
4.4	Analisa Sistem	32
4.4.1	Analisa Sistem yang Berjalan	32
4.4.2	Analisa Sistem Baru	33
4.5	Rancangan UML Sistem	34
4.6	Usecase Diagram	34
4.7	Skenario <i>Usecase</i>	37
4.7.1	Skenario <i>Usecase</i> Admin	37
4.7.2	Skenario <i>Usecase</i> Staff	50
4.8	<i>Activity Diagram</i>	60
4.8.1	<i>Activity Diagram</i> Admin	60
4.8.2	<i>Activity Diagram</i> Staff Gudang	67
4.9	<i>Sequence Diagram</i>	72
4.9.1	<i>Sequence Diagram</i> Admin	72



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.9.2	<i>Sequence Diagram Staff Gudang</i>	79
4.10	<i>Class Diagram</i>	85
4.11	Perancangan <i>Database</i>	86
4.11.1	Tabel <i>User</i>	86
4.11.2	Tabel <i>Obat</i>	86
4.11.3	Tabel <i>Obat Masuk</i>	87
4.11.4	Tabel <i>Obat Keluar</i>	87
4.11.5	Tabel <i>Transaksi Masuk</i>	87
4.11.6	Tabel <i>Transaksi Keluar</i>	88
4.11.7	Tabel <i>Prediksi</i>	88
4.12	Rancangan <i>Interface Sistem</i>	89
4.12.1	<i>Interface Login</i>	89
4.12.2	<i>Interface Data User</i>	89
4.12.3	<i>Interface Tambah Data User</i>	90
4.12.4	<i>Interface Edit Data User</i>	90
4.12.5	<i>Interface Data Obat</i>	91
4.12.6	<i>Interface Tambah Data Obat</i>	91
4.12.7	<i>Interface Edit Data Obat</i>	92
4.12.8	<i>Interface Data Obat Masuk</i>	92
4.12.9	<i>Interface Tambah Data Obat Masuk</i>	93
4.12.10	<i>Interface Data Obat Keluar</i>	93
4.12.11	<i>Interface Tambah Data Obat Keluar</i>	94
4.12.12	<i>Interface Prediksi Obat</i>	94
4.12.13	<i>Interface Hasil Prediksi Obat</i>	95
4.12.14	<i>Interface Laporan</i>	95
<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b>		<b>96</b>
5.1	Hasil Implementasi Sistem	96
5.1.1	Tampilan <i>Login</i>	96
5.1.2	Tampilan <i>Data User</i>	96
5.1.3	Tampilan <i>Tambah Data User</i>	97
5.1.4	Tampilan <i>Edit Data User</i>	97
5.1.5	Tampilan <i>Data Obat</i>	98
5.1.6	Tampilan <i>Tambah Data Obat</i>	98
5.1.7	Tampilan <i>Edit Data Obat</i>	99
5.1.8	Tampilan <i>Data Obat Masuk</i>	99
5.1.9	Tampilan <i>Tambah Data Obat Masuk</i>	100





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5.1.10	Tampilan Data Obat Keluar . . . . .	100
5.1.11	Tampilan Tambah Data Obat Keluar . . . . .	101
5.1.12	Tampilan Prediksi Obat . . . . .	101
5.1.13	Tampilan Hasil Prediksi Obat . . . . .	102
5.1.14	Tampilan Laporan . . . . .	102
5.2	Pengujian Sistem . . . . .	104
5.2.1	Pegujian <i>Black Box</i> . . . . .	104
5.2.2	<i>User Acceptance Testing</i> (UAT) . . . . .	113

<b>PENUTUP</b>	<b>116</b>
6.1	Kesimpulan . . . . . 116
6.2	Saran . . . . . 116

**DAFTAR PUSTAKA**

<b>LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA</b>	<b>A - 1</b>
-----------------------------------	--------------

<b>LAMPIRAN B OBSERVASI</b>	<b>B - 1</b>
-----------------------------	--------------

B.1	Rumah Sakit Permata Hati . . . . .	B - 1
-----	------------------------------------	-------

<b>LAMPIRAN C PERHITUNGAN USER ACCEPTANCE TESTING</b>	<b>C - 2</b>
---	--------------

C.1	Kuisisioner <i>User Acceptance Testing</i> . . . . .	C - 2
C.2	Jumlah Jawaban Kuisisioner . . . . .	C - 3
C.3	Perkalian Kuisisioner . . . . .	C - 3
C.4	Persentase Jawaban Kuisisioner . . . . .	C - 5

## DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.1	Metodologi Penelitian . . . . .	15
4.1	<i>Usecase Admin</i> . . . . .	35
4.2	<i>Usecase Staff</i> . . . . .	36
4.3	<i>Activity Digaram Login</i> . . . . .	60
4.4	<i>Activity Digaram Kelola User</i> . . . . .	61
4.5	<i>Activity Digaram Kelola Data Obat</i> . . . . .	62
4.6	<i>Activity Digaram kelola Obat Masuk</i> . . . . .	63
4.7	<i>Activity Digaram kelola Obat Keluar</i> . . . . .	64
4.8	<i>Activity Digaram Prediksi Obat</i> . . . . .	65
4.9	<i>Activity Digaram Kelola Laporan</i> . . . . .	66
4.10	<i>Activity Digaram Staff login</i> . . . . .	67
4.11	<i>Activity Digaram Staff Kelola Data Obat</i> . . . . .	68
4.12	<i>Activity Digaram Staff Kelola Obat Masuk</i> . . . . .	69
4.13	<i>Activity Digaram Staff Kelola Obat Keluar</i> . . . . .	70
4.14	<i>Activity Digaram Staff Prediksi Obat</i> . . . . .	71
4.15	<i>Sequence Digaram Login</i> . . . . .	72
4.16	<i>Sequence Digaram Kelola User</i> . . . . .	73
4.17	<i>Sequence Digaram Kelola Data Obat</i> . . . . .	74
4.18	<i>Sequence Digaram kelola Obat Masuk</i> . . . . .	75
4.19	<i>Sequence Digaram Kelola Obat Keluar</i> . . . . .	76
4.20	<i>Sequence Digaram Prediksi Obat</i> . . . . .	77
4.21	<i>Sequence Diagram Kelola Laporan</i> . . . . .	78
4.22	<i>Sequence Digaram Staff login</i> . . . . .	79
4.23	<i>Sequence Digaram Staff Kelola Data Obat</i> . . . . .	80
4.24	<i>Sequence Digaram Staff Kelola Obat Masuk</i> . . . . .	81
4.25	<i>Sequence Digaram Staff Kelola Obat Keluar</i> . . . . .	82
4.26	<i>Sequence Digaram Staff Prediksi Obat</i> . . . . .	83
4.27	<i>Sequence Diagram Staff Kelola Laporan</i> . . . . .	84
4.28	<i>Class Diagram</i> . . . . .	85
4.29	<i>Interface Login</i> . . . . .	89
4.30	<i>Interface Data User</i> . . . . .	89
4.31	<i>Interface Tambah Data User</i> . . . . .	90
4.32	<i>Interface Edit Data User</i> . . . . .	90
4.33	<i>Interface Data Obat</i> . . . . .	91



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.34	<i>Interface</i> Tambah Data Obat . . . . .	91
4.35	<i>Interface</i> Edit Data Obat . . . . .	92
4.36	<i>Interface</i> Data Obat Masuk . . . . .	92
4.37	<i>Interface</i> Tambah Data Obat Masuk . . . . .	93
4.38	<i>Interface</i> Data Obat Keluar . . . . .	93
4.39	<i>Interface</i> Tambah Data Obat Keluar . . . . .	94
4.40	<i>Interface</i> Prediksi Obat . . . . .	94
4.41	<i>Interface</i> Prediksi Obat . . . . .	95
4.42	<i>Interface</i> Laporan . . . . .	95
5.1	Tampilan <i>Login</i> . . . . .	96
5.2	Tampilan Data <i>User</i> . . . . .	96
5.3	Tampilan Tambah Data <i>User</i> . . . . .	97
5.4	Tampilan Edit Data <i>User</i> . . . . .	97
5.5	Tampilan Data Obat . . . . .	98
5.6	Tampilan Tambah Data Obat . . . . .	98
5.7	Tampilan Edit Data Obat . . . . .	99
5.8	Tampilan Data Obat Masuk . . . . .	99
5.9	Tampilan Tambah Data Obat Masuk . . . . .	100
5.10	Tampilan Data Obat Keluar . . . . .	100
5.11	Tampilan Tambah Data Obat Keluar . . . . .	101
5.12	Tampilan Prediksi Obat . . . . .	101
5.13	Tampilan Hasil Prediksi Obat . . . . .	102
5.14	Tampilan Cetak Laporan Obat Masuk . . . . .	102
5.15	Tampilan Cetak Laporan Obat Keluar . . . . .	103
5.16	Tampilan Cetak Laporan Prediksi . . . . .	103
B.1	Rumah Sakit Permata Hati . . . . .	B - 1
B.2	Observasi Rumah Sakit Permata Hati . . . . .	B - 1

## DAFTAR TABEL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1	Penelitian Terdahulu . . . . .	5
2.2	Perhitungan Regresi Linier . . . . .	8
2.3	Penyelesaian Regresi Linier . . . . .	8
2.4	Kinerja MAPE . . . . .	10
4.1	Data Obat Keluar 2018 . . . . .	19
4.2	Data Obat Keluar 2019 . . . . .	19
4.3	Perhitungan Data Obat Acarbose 100 Mg . . . . .	20
4.4	Perhitungan Data Obat Acetylcysteine . . . . .	22
4.5	Perhitungan Data Obat Acetylcysteine bpjs . . . . .	24
4.6	Perhitungan Data Obat Acid Salicylicum 500 Gr . . . . .	26
4.7	Perhitungan Data Obat Acilaz Kapsul @20 . . . . .	28
4.8	Hasil Prediksi November 2019 . . . . .	29
4.9	Perhitungan PE obat Acarbose 100 Mg . . . . .	30
4.10	Hasil Perhitungan PE . . . . .	31
4.11	Penentuan Jumlah Pemesanan Obat . . . . .	32
4.12	Deskripsi Aktor . . . . .	34
4.13	Deskripsi Usecase Admin . . . . .	35
4.14	Deskripsi Usecase Staff Gudang . . . . .	36
4.15	Skenario Usecase Login . . . . .	37
4.16	Skenario Usecase Admin Tambah Data User . . . . .	38
4.17	Skenario Usecase Admin Edit Data User . . . . .	39
4.18	Skenario Usecase Admin Hapus Data User . . . . .	40
4.19	Skenario Usecase Admin Tambah Data Obat . . . . .	41
4.20	Skenario Usecase Admin Edit Data Obat . . . . .	42
4.21	Skenario Usecase Admin Hapus Data Obat . . . . .	43
4.22	Skenario Usecase Admin Tambah Data Obat Masuk . . . . .	44
4.23	Skenario Usecase Admin Hapus Data Obat Masuk . . . . .	45
4.24	Skenario Usecase Admin Tambah Data Obat Keluar . . . . .	46
4.25	Skenario Usecase Admin Hapus Data Obat Keluar . . . . .	47
4.26	Skenario Usecase Admin Prediksi Obat . . . . .	48
4.27	Skenario Usecase Admin Kelola Laporan . . . . .	49
4.28	Skenario Usecase Staff Login . . . . .	50
4.29	Skenario Usecase Staff Tambah Data Obat . . . . .	51
4.30	Skenario Usecase Staff Edit Data Obat . . . . .	52



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

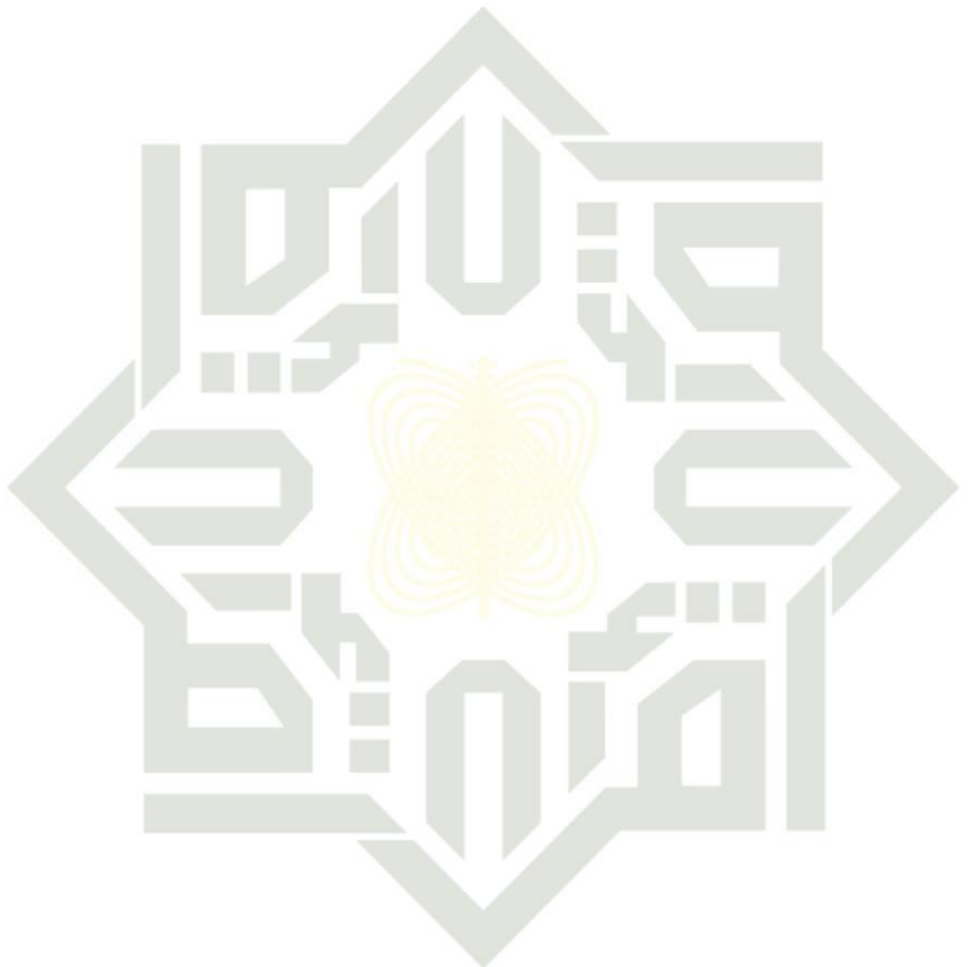
4.31 Skenario <i>Usecase</i> Staff Hapus Data Obat . . . . .	53
4.32 Skenario <i>Usecase</i> Staff Tambah Data Obat Masuk . . . . .	54
4.33 Skenario <i>Usecase</i> Staff Gudang Hapus Data Obat Masuk . . . . .	55
4.34 Skenario <i>Usecase</i> Staff Gudang Tambah Data Obat Keluar . . . . .	56
4.35 Skenario <i>Usecase</i> Staff Gudang Hapus Data Obat Keluar . . . . .	57
4.36 Skenario <i>Usecase</i> Staff Gudang Prediksi Obat . . . . .	58
4.37 Skenario <i>Usecase</i> Staff Gudang Kelola Laporan . . . . .	59
4.38 Tabel <i>User</i> . . . . .	86
4.39 Tabel Obat . . . . .	86
4.40 Tabel Obat Masuk . . . . .	87
4.41 Tabel Obat Masuk . . . . .	87
4.42 Tabel Transaksi Masuk . . . . .	88
4.43 Tabel Transaksi Keluar . . . . .	88
4.44 Tabel Prediksi . . . . .	88
5.1 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> . . . . .	104
5.2 Pengujian <i>Black Box Login</i> . . . . .	104
5.3 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data <i>User</i> . . . . .	105
5.4 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data <i>User</i> . . . . .	106
5.5 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Data <i>User</i> . . . . .	106
5.6 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Obat . . . . .	107
5.7 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Obat . . . . .	107
5.8 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Data Obat . . . . .	108
5.9 Pengujian <i>Black Box</i> Cetak Data Obat . . . . .	108
5.10 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Obat Masuk . . . . .	109
5.11 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Obat Masuk . . . . .	109
5.12 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Data Obat Masuk . . . . .	110
5.13 Pengujian <i>Black Box</i> Cetak Data Obat Masuk . . . . .	110
5.14 Pengujian <i>Black Box</i> Tambah Data Obat Keluar . . . . .	111
5.15 Pengujian <i>Black Box</i> Edit Data Obat Keluar . . . . .	111
5.16 Pengujian <i>Black Box</i> Hapus Data Obat Keluar . . . . .	112
5.17 Pengujian <i>Black Box</i> Cetak Data Obat Keluar . . . . .	112
5.18 Pengujian <i>Black Box</i> Prediksi Obat . . . . .	113
5.19 Skor <i>Likert</i> . . . . .	113
5.20 Persentase Pertanyaan Kuisisioner . . . . .	113
5.20 Persentase Pertanyaan Kuisisioner . . . . .	114
5.21 Interval Nilai Persentase . . . . .	115



C.1	Kuisiener <i>User Acceptance Testing</i>	C - 2
C.2	Jumlah Jawaban Kuisiener	C - 3
C.3	Perkalian Kuisiener UAT	C - 3
C.4	Persentase Pertanyaan Kuisiener	C - 5
C.4	Persentase Pertanyaan Kuisiener	C - 6

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

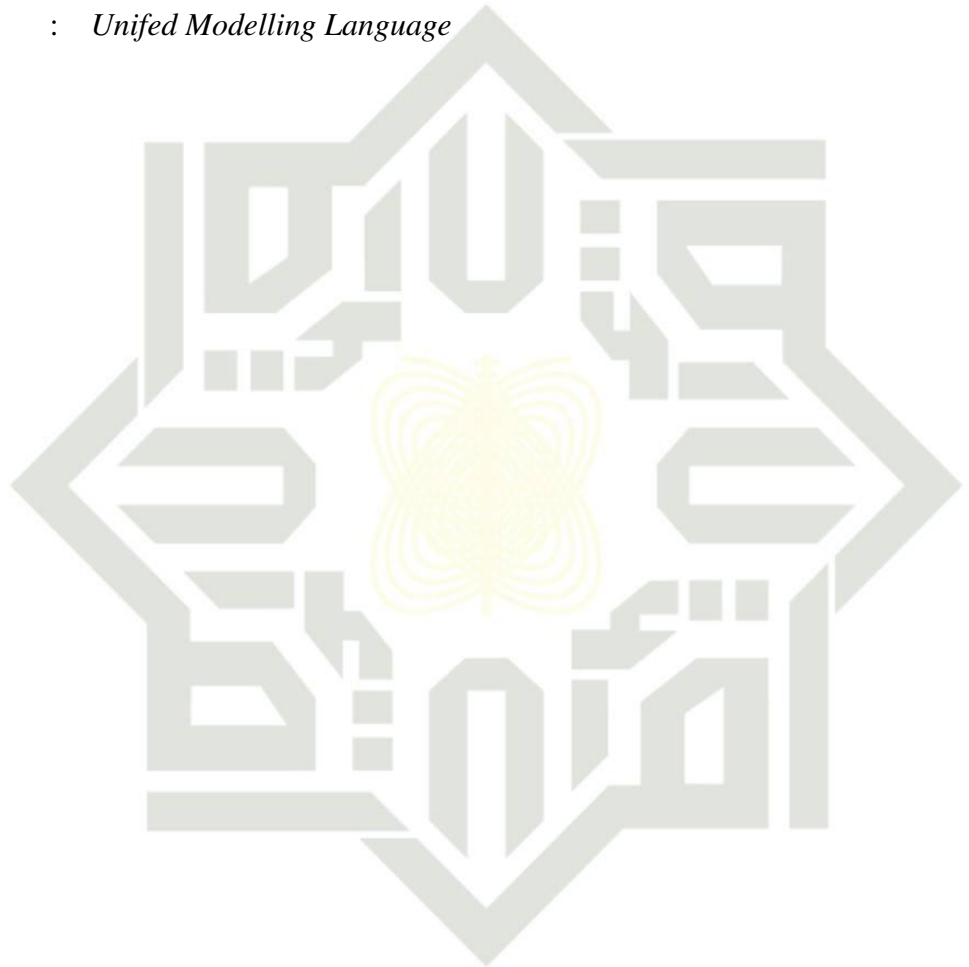


UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR SINGKATAN

MAPE	:	<i>Mean Absolute Percentage Error</i>
PE	:	<i>Percentage Error</i>
PHP	:	<i>PHP Hypertext Processor</i>
SEE	:	<i>Standart Error Estimate</i>
SLR	:	<i>Simple Linier Regresssion</i>
UAT	:	<i>User Acceptance Testing</i>
UML	:	<i>Unifed Modelling Language</i>



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB 1

## PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit merupakan salah satu tempat yang menyediakan pelayanan kesehatan. Seiring dengan meningkatnya perkembangan bisnis, Rumah Sakit menjadi salah satu bisnis di bidang kesehatan yang terus mengalami peningkatan (Pujo Suardi, 2017). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Rumah Sakit adalah tempat yang menyediakan dan memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi berbagai masalah kesehatan. Rumah sakit sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan memiliki peran yang strategis. Peran utama Rumah Sakit adalah memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu kepada pasien. Rumah Sakit dituntut untuk memberikan pelayanan kesehatan yang cepat dan tepat. Dengan tuntutan tersebut, pihak Rumah Sakit harus memikirkan cara untuk terus meningkatkan pelayanan kesehatan dengan memastikan semua aktifitas berjalan dengan (Pujo Suardi, 2017).

Salah satu sentral utama dalam pelayanan Rumah Sakit adalah pemberian obat kepada pasien. Pemberian obat yang tepat dan cepat sangat menentukan tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan Rumah Sakit. Oleh karena itu, persediaan obat perlu diperhatikan agar obat-obatan dengan beragam jenis dan fungsi tetap tersedia setiap saat. Kebutuhan obat yang tidak mencukupi dan berlebihan memiliki dampak negatif bagi Rumah Sakit. Jumlah persediaan obat yang tidak memenuhi kebutuhan pasien menyebabkan pelayanan terhadap pasien tidak maksimal. Namun jika persediaan obat berlebihan akan menyebabkan obat lama kelamaan menjadi kadaluwarsa dan menyebabkan kerugian (Yanti, 2011).

Rumah Sakit Permata Hati merupakan salah satu Rumah Sakit yang memiliki kebutuhan obat-obatan yang cukup tinggi. Kebutuhan tersebut berdasarkan dari banyaknya pelayanan yang disediakan oleh Rumah Sakit ini. Pelayanan kesehatan yang disediakan oleh Rumah Sakit ini meliputi Rawat Jalan, Rawat Inap, Persalinan dan Medical Check-Up dengan fasilitas kesehatan Poliklinik Umum (Bimbingan Anak, Perawatan Gigi, Paru, THT, Kandungan dan Melahirkan) dan Poliklinik Spesialis (Penyakit Dalam, Obgyn, Anak, Bedah Umum, THT, Mata, Ortophedi, Paru, Radiologi, Kulit dan Kelamin serta Syaraf).

Dengan banyaknya kebutuhan obat, pihak Rumah Sakit mengalami kendala yaitu obat yang ada di Rumah Sakit ini belum memenuhi kebutuhan pasien. Masih terjadi kekurangan obat-obatan yang dibutuhkan pasien. Ketidakersediaan obat tersebut membuat pihak rumah sakit memberikan resep kepada pasien untuk mem-





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

beli obat tersebut di apotek lain. Kebutuhan obat yang tidak tersedia menyebabkan pelayanan kesehatan yang diberikan tidak maksimal dan menyulitkan pasien untuk mendapatkan obat yang dibutuhkan. Kelebihan obat-obatan juga memberikan dampak buruk bagi pihak Rumah Sakit. Obat-obatan yang tersimpan dan tidak digunakan dalam jangka waktu lama akan menyebabkan obat tidak dapat digunakan.

Gudang obat Rumah Sakit Permata Hati belum memiliki sistem prediksi yang dapat memprediksi jumlah obat keluar pada bulan selanjutnya sebagai dasar menentukan jumlah obat yang akan di pesan. Saat ini, untuk memesan obat hanya berdasarkan perkiraan saja dan tidak memiliki metode dalam memprediksi jumlah obat yang akan dipesan. Maka hal tersebut menyulitkan karna perlu memperkirakan sendiri jumlah obat yang akan dipesan untuk masing-masing obat tersebut. Sistem prediksi jumlah obat keluar akan memberikan hasil berupa prediksi jumlah obat keluar pada bulan selanjutnya yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan obat.

Prediksi (Forecasting) adalah tindakan yang dilakukan untuk memprediksi peristiwa di masa depan (Wulandari, Sarja, Saryanti, dan Kom, 2015). Salah satu metode Forecasting yang digunakan untuk memprediksi adalah metode Regresi Linier. Istilah Regresi atau bisa diartikan sebagai peramalan pertama kali diperkenalkan oleh Sir Francis Galton pada tahun 1877. Regresi Linear merupakan salah satu metode statistik yang dipergunakan untuk melakukan peramalan atau prediksi tentang karakteristik kualitas maupun kuantitas yang melibatkan hubungan antara satu variabel tak bebas dihubungkan dengan satu variabel bebas (Marbun, Sihotang, dan Nababan, 2018). Hasil yang di dapat menggunakan metode ini juga lebih terperinci daripada metode prediksi lainnya (Nurzaman dan Herwanto, 2018).

Prediksi jumlah obat menggunakan regresi linier menghasilkan jumlah kebutuhan obat pada industri farmasi yang dapat membantu untuk mendistribusikan obat ke apotek dan rumah sakit untuk memenuhi permintaan obat (Pujo Sulardi, 2017). Prediksi jumlah buku dengan metode regresi linier menggunakan data penjualan buku selama satu tahun menghasilkan hasil prediksi jumlah penjualan buku pada setiap bulan yang membantu pihak toko menyediakan jumlah buku yang dibutuhkan (Kamal, Ilyas, dkk., 2017).

Untuk memprediksi jumlah obat keluar di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati maka judul penelitian ini adalah “Sistem Prediksi Jumlah Obat Keluar Menggunakan Metode Regresi Linier untuk Menentukan Jumlah Pemesanan Obat di Gudang Obat Rumah Sakit Permata Hati”



## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem prediksi jumlah obat keluar menggunakan metode regresi linier untuk menentukan jumlah pemesanan obat di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan Regresi Linier untuk memprediksi jumlah obat keluar di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati.
2. Data yang digunakan adalah data obat keluar dari bulan Januari 2018 – Oktober 2019.
3. Sistem prediksi jumlah obat keluar ini akan digunakan di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati.
4. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data (*Database*).
5. Pengujian sistem menggunakan pengujian black box dan user acceptance testing (UAT)

## 1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk memprediksi jumlah obat keluar di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati menggunakan Regresi Linier.
2. Untuk membangun sistem prediksi jumlah obat keluar menggunakan regresi linier untuk menentukan jumlah pemesanan obat di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati

## 1.5 Manfaat

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Dapat membantu pihak gudang obat Rumah Sakit Permata Hati untuk menentukan jumlah pemesanan obat yang dibutuhkan.
2. Dapat membantu pihak Rumah Sakit untuk meningkatkan pelayanan dengan tersedianya obat-obatan yang dibutuhkan pasien.
3. Dapat membantu meminimalisir terjadinya kekurangan dan kelebihan obat di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

### BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang masalah; (2)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; dan (6) sistematika penulisan.

## **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Bab 2 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) penelitian terdahulu; (2) peramalan/prediksi; (3) regresi linier; (4) *mean absolute percentage error*; (5) sistem; (6) unified modelling language; (7) php; (8) mysql; (9) pengujian kotak hitam; (10) *user acceptance testing*; (11) obat; dan (12) rumah sakit.

## **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab 3 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) tahap perencanaan; (2) tahap pengumpulan data; (3) tahap prediksi; (4) tahap perancangan sistem; (5) tahap implementasi sistem; dan (6) dokumentasi.

## **BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab 4 pada tugas akhir ini berisi tentang: perhitungan regresi linier; (2) perhitungan *mean absolute percentage error*; (3) penentuan jumlah pemesanan; (4) analisa sistem; (5) rancangan UML sistem; (6) *usecase diagram*; (7) skenario *usecase*; (8) *activity diagram*; (9) *sequence diagram*; (10) *class diagram*; (11) *perancangan database*; dan (12) *perancangan interface*.

## **BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab 5 tugas akhir ini berisi tentang: (1) hasil implementasi sistem; dan (2) pengujian sistem.

## **BAB 6. PENUTUP**

Bab 6 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) kesimpulan; dan (2) saran.



## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel Tabel 2.1:

**Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian	Hasil
<p>Prediksi Kebutuhan Obat Menggunakan Regresi Linier</p> <p>Oleh: Pujo Sulardi, Tachbir Hendro, Fajri dan Rakhmat Umbara pada tahun 2017</p>	<p>Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi jumlah kebutuhan obat yang akan di distribusikan ke apotik-apotik. Penelitian ini memprediksi kebutuhan obat berdasarkan data pesanan dan penjualan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah prediksi kebutuhan obat yang ditampilkan dalam bentuk sistem yang dapat membantu distributor dalam melakukan prediksi untuk memenuhi kebutuhan obat.</p>
<p>Prediksi Penjualan Buku Menggunakan Data Mining di PT. Niaga Swadaya</p> <p>Oleh: Iman Mustofa Kamal, Tachbir Hendro P dan Ridwan Ilyas pada tahun 2017</p>	<p>Metode yang digunakan adalah regresi linier. Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi jumlah penjualan buku dengan menggunakan data penjualan buku selama satu tahun yaitu tahun 2014. Penelitian menghasilkan prediksi jumlah penjualan buku perbulan pada PT. Niaga Swadaya yang digunakan untuk menyediakan jumlah buku untuk setiap bulannya.</p>
<p>Perancangan Sistem Peramalan Jumlah Wisatawan Asing</p> <p>Oleh: Murni Marbun, Hengki Tamando Sihotang dan Melda Agustina Nababan pada tahun 2018</p>	<p>Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kunjungan wisatawan pada 10 tahun terakhir yaitu tahun 2006 sampai 2015. Hasil dari penelitian adalah sistem peramalan jumlah wisatawan asing di Sumatera Utara berdasarkan data historis 10 tahun terakhir menunjukkan bahwa wisatawan asing yang akan datang berkunjung pada Januari tahun 2016 di Sumatera Utara adalah 16.937 jiwa. Hasil dari penelitian ini akan digunakan untuk mempersiapkan pelayanan yang akan diberikan oleh wisatawan yang akan berkunjung ke Sumatera Utara</p>

**Tabel 2.1** Penelitian Terdahulu (Tabel Lanjutan...)

Penelitian	Hasil
Penerapan Algoritma Regresi Linier Untuk Prediksi Jumlah Klaim Pada Asuransi Kesehatan Oleh: Fahrul Nurzaman pada tahun 2017	Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah peserta yang terdaftar dan jumlah kasus klaim yang terjadi untuk setiap polis dalam 4 tahun terakhir. Hasil dari penelitian ini adalah prediksi jumlah kasus klaim asuransi yang muncul pada setiap polis yang terbit pada tahun yang akan datang dari jumlah peserta yang dilayani. Penelitian ini digunakan untuk perbaikan layanan yang diberikan oleh pihak asuransi
Analisa Data Penjualan Menggunakan Metode Regresi Linier Untuk Prediksi Persediaan Barang Pada Tb.Kawankita Oleh: Maulina Fitria Saputri dan Slamet Sudaryanto pada tahun 2016	Penelitian ini menghasilkan prediksi persediaan untuk triwulan selanjutnya menggunakan data penjualan. Hasil dari prediksi jumlah penjualan dapat digunakan untuk membantu memprediksi persediaan barang untuk triwulan selanjutnya dan pihak perusahaan dapat menyediakan barang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

## 2.2 Peramalan/Prediksi

*Forecasting* adalah suatu teknik yang digunakan untuk memperkirakan sesuatu. *Forecasting* adalah suatu kegiatan menganalisis sesuatu untuk mengetahui yang akan terjadi. Pengukuran perkiraan bertujuan untuk melakukan suatu perubahan dengan menggunakan data yang relevan. Hasil akhir dari prediksi adalah perkiraan yang akan dijadikan bahan untuk membuat perubahan yang baru. Untuk mengukur kesalahan ketika melakukan suatu prediksi adalah menggunakan *Standard Error Estimate (SEE)*, *Mean Absolute Percent Error (MAPE)* dan sebagainya (Katemba dan Djoh, 2017).

Data yang digunakan dalam melakukan prediksi dapat berupa data kualitatif (tidak berbentuk angka) maupun kuantitatif (berbentuk angka). Untuk melakukan prediksi menggunakan data kualitatif memiliki kelemahan dikarenakan variabel yang digunakan bersifat relatif. Sedangkan prediksi menggunakan data kuantitatif dapat dibedakan menjadi 2: prediksi tunggal (*point prediction*) dan prediksi selang waktu (*interval prediction*). Perbedaan dari kedua prediksi ini adalah nilai yang digunakan, prediksi selang waktu menggunakan satu nilai saja, sedangkan prediksi selang waktu memiliki nilai batas atas dan nilai batas atas. Adapun fungsi dari melakukan prediksi adalah mendapatkan hasil yang akan dijadikan dasar untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

membuat rencana (Harahap, 2015). Prediksi dilakukan dalam jangka waktu tertentu (Nurzaman dan Herwanto, 2018).

## 2.3 Regresi Linier

Regresi linier sederhana adalah suatu metode prediksi yang hanya memiliki satu variabel bebas dan digunakan untuk memprediksi tentang sesuatu (Hijriani, Muludi, dan Andini, 2017). Pada tahun 1877, Sir Francis Galton memperkenalkan regresi linier sebagai suatu metode yang digunakan untuk melakukan peramalan (Nafi'iyah, 2016). Dalam melakukan prediksi regresi linier akan melibatkan antara variabel bebas dan variabel tidak bebas (Marbun dkk, 2018).

Regresi linear sederhana atau sering disingkat dengan SLR (Simple Linier Regression) juga merupakan salah satu metode statistik yang dipergunakan dalam produksi untuk melakukan peramalan atau pun prediksi (Marbun dkk., 2018).

Langkah-langkah dalam melakukan prediksi menggunakan regresi linear sederhana:

1. Menentukan tujuan dari melakukan prediksi.
2. Menentukan nilai X dan Y.
3. Melakukan pengumpulan data.
4. Menghitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya.
5. Menghitung konstanta (a) dan koefisien (b) berdasarkan rumus.
6. Membuat model persamaan regresi linear sederhana
7. Melakukan peramalan/prediksi.

Persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX \quad (2.1)$$

Dimana: Y = variabel terikat yang diramalkan

X = variabel bebas

a = intercep, yaitu nilai Y pada saat X=0

b = slope, yaitu perubahan rata-rata Y terhadap perubahan satu unit X.

n = jumlah data.

Koefisien a dan b adalah koefisien regresi dimana nilai a dan b dapat dicari menggunakan persamaan berikut.

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad (2.2)$$





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n} \quad (2.3)$$

Nilai a adalah slope, b adalah intercept dan n adalah banyaknya data yang digunakan dalam perhitungan.

Data yang akan dihitung menggunakan metode regresi linier dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2.** Perhitungan Regresi Linier

2	3	2	5	6	1	4	1	3,5
5	8	7	11	3	7	10	4	?

Penyelesaian menggunakan regresi linier dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3.** Penyelesaian Regresi Linier

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
2	5	4	25	10
3	8	9	64	24
2	8	4	64	16
5	7	25	49	35
6	11	36	121	66
1	3	1	9	3
4	10	16	100	40
1	4	1	16	4
24	56	96	448	198

Perhitungan regresi linier dimulai dari menentukan nilai b, menghitung nilai b dengan rumus seperti dibawah ini:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{8(198) - (24)(56)}{8(24) - (576)}$$



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b = \frac{(1584)-(1344)}{(768)-(576)}$$

$$b = 1.25$$

Setelah mendapatkan nilai b maka akan dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai a, menentukan nilai a dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{(56) - 1.25(24)}{8}$$

$$a = 3.25$$

Nilai y yang akan dicari adalah 3.5, berikut ini adalah hasil prediksi jika nilai x = 3.5:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 3.25 + 1.25(3.5)$$

$$Y = 7.625$$

Maka hasil prediksi jika x=3.5 maka Y= 7.625

#### 2.4 Mean Absolute Percentage Error(MAPE)

Dalam melakukan suatu peramalan maka hal yang harus diperhatikan adalah mengukur kesesuaian hasil peramalan dengan data yang akan digunakan. Dalam memilih suatu metode untuk meramalkan sesuatu harus diperhatikan ketepatan peramalan yang akan dijadikan dasar dalam memilih suatu metode peramalan yang akan digunakan. MAPE adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengukur ketepatan suatu hasil peramalan (Putro, Furqon, dan Wijoyo, 2018). Metode ini akan mengukur selisih antara data asli dengan hasil peramalan dan kemudian melakukan perhitungan. Setelah mendapatkan selisihnya maka data yang ada akan di absolutekan, dan akan dihitung nilai persentase selisih tersebut terhadap data asli. MAPE memiliki ukuran kinerja yang dapat dijadikan dasar untuk mengetahui apakah hasil prediksi memiliki kinerja yang baik atau tidak berdasarkan hasil persentase yang telah didapatkan (Andini dan Auristandi, 2016). Berikut ini adalah rumus menghitung MAPE:

##### 1. Percentage Error (PE)

$$PE = \frac{(X_t - F_t)}{X_t} \times 100\% \quad (2.4)$$



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

$$MAPE = \sum_{t=1}^n \frac{(PE_t)}{n} \quad (2.5)$$

Keterangan:

Xt: Data aktual pada periode ke-t

Ft: Data prediksi pada periode ke-t

n: jumlah data

Nilai MAPE digunakan untuk menganalisis kinerja proses prediksi seperti yang tertera pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4. Kinerja MAPE**

Nilai MAPE	Akurasi Prediksi
$MAPE \leq 10\%$	Tinggi
$10\% < MAPE \leq 20\%$	Baik
$20\% < MAPE \leq 50\%$	Reasonable
$MAPE > 50\%$	Redah

## 2.5 Sistem

Suatu sistem bertujuan untuk mencaoi suatu tujuan tertentu dan memiliki komponen elemen yang akan membantu dalam proses mencapai suatu tujuan. Menurut Jerry Fith Gerald, sistem terdiri dari jaringan kerja dan kumpulan prosedur yang akan bekerja sama dalam melakukan suatu pekerjaan. Dalam mendefinisikan pengertian sistem, Gerald lebih menekankan pada urutan-urutan operasi di dalam sistem. Didalam sistem akan memiliki input atau masukan yang akan dijadikan bahan untuk melakukan suatu proses dalam sistem dan akan mengeluarkan hasil atau output sesuai dengan input dan proses yang telah dilakukan secara teratur.

## 2.6 Unified Modelling Language (UML)

UML adalah hasil pengembangan dari pemodelan berorientasi objek (Object Oriented Modelling Language) yang digunakan untuk memudahkan dalam membangun suatu perangkat lunak dengan menspesifikasikan seluruh proses yang ada. Tujuan utama perancangan UML adalah:

- Menyediakan bahasa pemodelan visual yang ekspresif dan siap pakai.
- Menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep inti.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mendukung spesifikasi independen bahasa pemrograman dan proses pengembangan tertentu.
4. Menyediakan basis formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
5. Mendorong pertumbuhan pasar kakas berorientasi objek.
6. Mendukung konsep-konsep pengembangan level lebih tinggi seperti komponen, kolaborasi, framework dan pattern.

### 2.6.1 Use Case Diagram

Dalam diagram usecase akan memberikan informasi tentang aktor yang ada dalam sistem yang sedang dibangun. Usecase menggambarkan fungsi yang ada pada sistem dengan sudut pandang pemakai sistem tersebut. Usecase akan memudahkan dalam perancangan perangkat lunak karena memberikan hasil yang mudah dipahami dan memudahkan pengembangan sistem. Pada usecase akan diberikan informasi mengenai aktor yang akan terlibat beserta fungsi dan deskripsi masing-masing aktor dalam sistem tersebut.

### 2.6.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan aliran fungsionalitas sistem yang dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (Business work flow). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (Flow of events) dalam use case. Diagram aktivitas berguna untuk sebagai berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan.
3. Rancangan tampilan dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

### 2.6.3 Class Diagram

Class merupakan inti yang penting dalam membangun suatu sistem informasi. Class akan memberikan informasi mengenai seluruh atribut yang akan terlibat dengan memberikan hasil berupa layanan untuk melakukan manipulasi keadaan berupa metode dan fungsi dari masing-masing atribut yang terlibat. Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Simbol Activity Diagram dapat dilihat pada Gambar ??.

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

dan lain-lain. Elemen-elemen esensi di diagram kelas adalah sebagai berikut:

1. Kelas, elemen terpenting di sistem berorientasi objek. Kelas memiliki sejumlah fitur, seseorang dapat memodelkan multipisitas, ketampakan, penenda, polymorphism, dan karekteristik lain.
2. Antarmuka (interfaces), koleksi operasi yang menspesifikasikan layanan dari suatu kelas atau komponen. Antarmuka mendiskripikan perilaku tampak secara eksternal dari elemen.
3. Kolaborasi, pendefenisian suatu interaksi dan sekelompok peran dan elemen-elemen lain yang bekerja bersama untuk menyediakan suatu perilaku kooperatif yang lebih besar dari penjumlahan seluruh elemen.
4. Hubungan (relationship), hubungan kelas di diagram kelas beraneka ragam, yaitu asosiasi, generalisasi dan dependensi.

#### 2.6.4 Sequence Diagram

Diagram Sekuential berbeda dengan diagram class dan diagram objek yang statis. Diagram sekuential akan menjelaskan bagaimana suatu fungsi dan proses yang dilakukan dengan memberikan pesan dan memberikan suatu informasi yang akan memudahkan dalam memahami alur dan proses yang dilakukan dalam sistem atau sebuah proses. Proses dalam diagram sekuential akan diurutkan berdasarkan waktu dari proses itu terjadi dan menggambarkan alur fungsionalitas dari proses yang ada pada sistem.

*Sequence diagram* merupakan salah satu *diagram Interaction* yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, *message* apa yang dikirim dan kapan dilaksanakannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut. Diagram sekuensial ini digunakan untuk menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*.

Diagram Sekuen digunakan untuk:

1. *Overview* perilaku sistem.
2. Menunjukkan objek-objek yang diperlukan.
3. Mendokumentasikan scenario dari suatu *diagram usecase*.
4. Memeriksa jalur-jalur pengaksesan.

#### 2.7 PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan suatu perangkat lunak yang bersifat open source atau gratis yang digunakan sebagai salah satu bahasa pemrograman dalam membangun suatu perangkat lunak. Berdasarkan informasi dari situs resmi PHP, "PHP.net", PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman web yang dapat disisip-



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kan dalam script HTML. Dalam bahasa pemrograman PHP memiliki banyak sintaks yang ada didalamnya mirip dengan bahasa C, Java dan Perl. PHP aka memudahkan dan membantu dalam membuat perangkat lunak yang dinamis dengan waktu yang relatif cepat. (Istiono dkk., 2016).

PHP juga merupakan suatu bahasa pemrograman yang cukup handal. Awal terbentuknya PHP pada awal tahun 1995 Rasmus Lerdorf membuat produk bernama Personel Home Page/Form Interpreter (PHP/FI). Kemudian terdirilah PHP yang memiliki kemampuan untuk menyambungkan dengan database dan dapat membuat suatu web dinamis. PHP sebagai bahasa pemrograman memiliki kelebihan dalam koneksi ke database seperti MySQL, PostgreSQL, dan Access bukan hanya sekedar itu, PHP juga merupakan bahasa pemograman yang dapat diunduh secara gratis.

### 2.3 MySQL

Untuk membangun sebuah sistem informasi dibutuhkan sistem manajemen database yang akan digunakan sebagai pengelolaan data yang akan didalam sistem tersebut. MySQL merupakan salah satu database yang palig banyak digunakan dalam pengembangan suatu sistem informasi (Warman dan Saputra, 2013). Database terdiri dari kumpulan tabel yang digunakan untuk mengelola informasi dan adata yang akan digunakan dalam suatu sistem informasi yang akan memudahkan dalam melakukan pemeliharaan data yang ada. Buakan hanya itu, database juga digunakan untuk menjalankan operasi-operasi yang ada didalam sistem dengan menghubungkannya dengan database. MySQL merupakan database yang bersifat gratis dan dapat diunduh secara mudah (Ramadhani, Anis, dan Masruro, 2013).

### 2.4 Pengujian Kotak Hitam

Untuk melakukan pengujian terhadap suatu perangkat lunak yang telah dibuat maka dapat dengan melakukan pengujian black box. Pengujian ini erfokus pada pengujian dari setiap fungsi-fungsi yang ada pada sistem yang telah dibuat. Setiap fungsi akan di uji satu persatu berdasarkan setiap proses yang ada pada sistem tersebut. Pengujian ini akan memberikan informasi bagi pengembang perangkat lunak mengetahui sejauh mana fungsi-fungsi tersebut berjalan. Pada pengujian ini hanya berfokus pada pengujian fungsionalitas dari sistem. Dimana hasil dari pengujian ini adalah mengethaui apakah fungsi-fungsi yang ada pada sistem telah berjalan atau belum. Pengujian ini hanya melibatkan pengembang perangkat lunak dengan memasukkan input dan sistem akan memproses dan menghasilkan output. Hasil tersebut akan dilihat apakah sudah sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan pada sistem tersebut (Jaya, 2018). Pengujian ini juga menguji data benar dan data salah, jika sistem berhasil mendeteksi kesalahan berarti fungsi dari sistem sudah s-





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sesuai untuk dapat mendeteksi suatu kesalahan (Mustaqbal, Firdaus, dan Rahmadi, 2016).

### 2.10 User Acceptance Testing (UAT)

Untuk melakukan pengujian yang melibatkan pengguna akhir dapat menggunakan metode pengujian *User Acceptance testing*. Pada pengujian ini akan melibatkan pengguna akhir secara langsung untuk mencoba suatu sistem informasi dengan menguji semua fungsi yang ada pada sistem tersebut apakah sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang telah ditetapkan (Utama dan Usino, 2018). Pengujian ini dilakukan secara langsung yang akan bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat telah berjalan dan sesuai dengan kebutuhan dari user dengan melakukan pengujian fungsional pada sistem informasi tersebut (Pratama, 2018). Pengujian ini akan memberikan hasil yang lebih akurat dikarenakan melibatkan langsung user yang akan menggunakan sistem (Syafuruddin, Hakim, dan Despa, 2014).

### 2.11 Obat

Obat adalah semua bahan yang dapat dipergunakan untuk dapat mengobati suatu penyakit, meringankan suatu gejala dan mencegah terjadinya masalah pada tubuh (Tjahjono, Martiana, dan Ardhinata, 2011). Menurut Undang-Undang yang dimaksud obat adalah suatu bahan atau campuran bahan untuk dipergunakan dalam menentukan diagnosis, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit atau gejala penyakit, luka atau kelainan badaniah atau rohaniah pada manusia atau hewan termasuk untuk memperelok tubuh atau bagian tubuh manusia (Yanti, 2011).

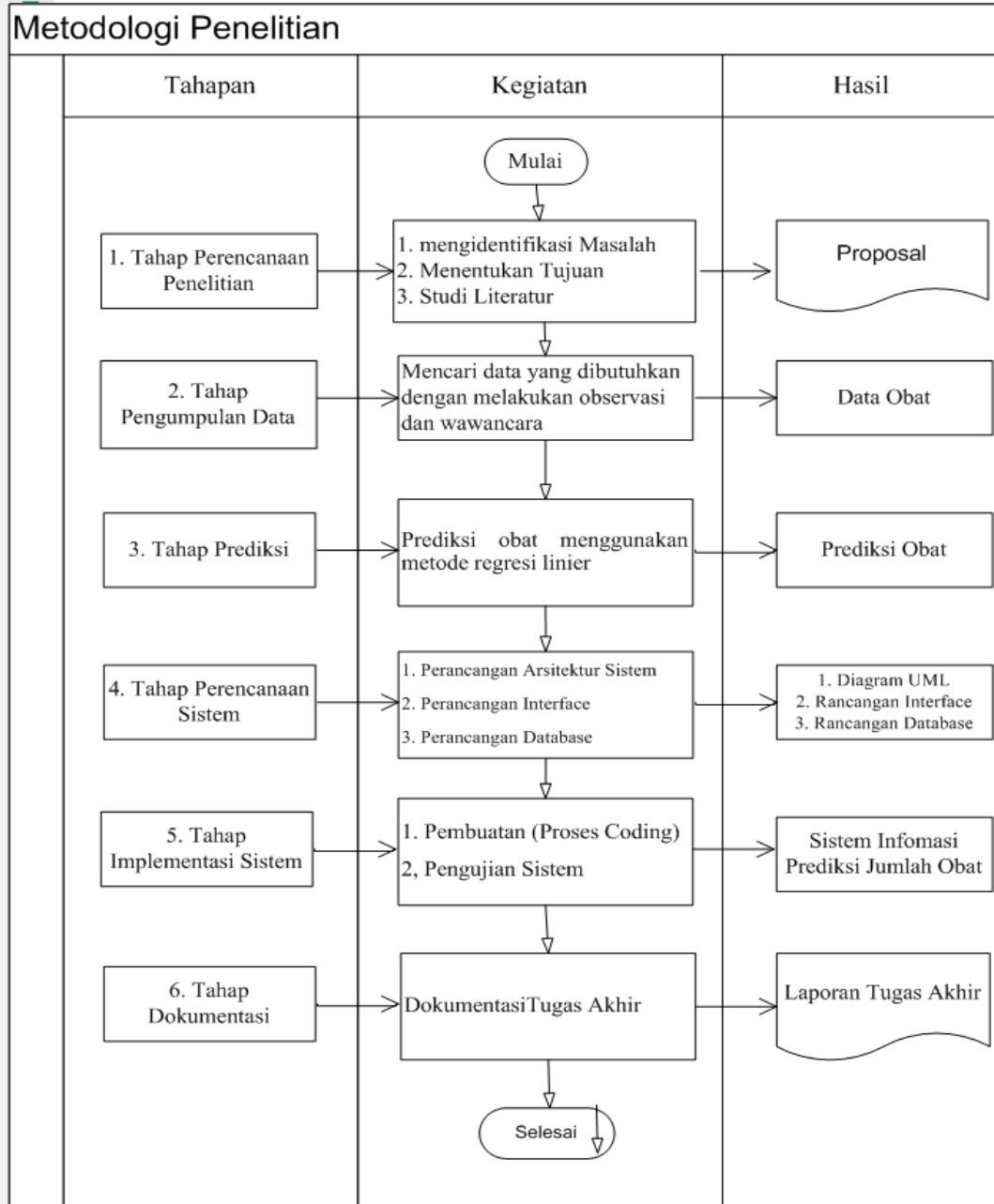
### 2.12 Rumah Sakit

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 340/MENKES/PER/III/2010, Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Sedangkan pengertian rumah sakit menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1204/Menkes/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, dinyatakan bahwa, Rumah sakit merupakan sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Tanuwijaya, 2010).

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini ada beberapa tahap atau langkah-langkah yang peneliti lakukan. Adapun tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan yang dilakukan:

### 3.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian, berikut ini adalah tahapannya:

#### 1. Mengidentifikasi Masalah

Mengamati dan mencari permasalahan berdasarkan wawancara dan observasi terdapat Lampiran A dan Lampiran B yang akan dibahas pada Tugas Akhir, yaitu bagaimana memprediksi jumlah obat keluar menggunakan Regresi Linear untuk menentukan jumlah pemesanan obat di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati.

#### 2. Penentuan Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah memprediksi jumlah obat keluar untuk menentukan jumlah pemesanan obat di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati. Penulis juga mengimplementasikan nya ke dalam sebuah sistem yang akan membantu pihak Rumah Sakit untuk memprediksi dengan lebih mudah.

#### 3. Studi Literatur

Bertujuan untuk mengetahui teori-teori apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat bagi peneliti dalam penelitian ini

### 3.2 Tahap Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan data obat keluar dari bulan Januari 2018 – Oktober 2019. Data ini digunakan untuk memprediksi jumlah obat keluar dan menentukan jumlah pemesanan obat.

### 3.3 Tahap Prediksi

#### 3.3.1 Prediksi Menggunakan Metode Regresi Linier

Regresi linier sederhana adalah metode prediksi yang hanya memiliki satu variabel bebas. Regresi linier memiliki kegunaan untuk melakukan prediksi terhadap variabel terikat Y (Hijriani dkk., 2017). Regresi linear sederhana atau sering disingkat dengan SLR (Simple Linier Regression) juga merupakan salah satu metode statistik yang dipergunakan dalam produksi untuk melakukan peramalan atau pun prediksi tentang karakteristik kualitas maupun kuantitas (Marbun dkk., 2018). Persamaan dari regresi linear adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bX \quad (3.1)$$



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dimana:

Y = variabel response atau variabel akibat (dependent)

X = variabel predictor atau variabel faktor penyebab (independent)

a = konstanta

b = koefisien regresi

Nilai-nilai a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2} \quad (3.2)$$

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n} \quad (3.3)$$

### 3.3.2 Menentukan Jumlah Pemesanan

Setelah mendapatkan hasil prediksi jumlah obat keluar maka selanjutnya adalah menentukan jumlah obat yang akan dipesan. Adapun cara untuk menentukan jumlah obat yang akan dipesan adalah sebagai berikut:

1. Prediksi jumlah obat keluar menggunakan regresi linier.
2. Setelah mendapatkan hasil prediksi maka jumlah pemesanan akan ditentukan berdasarkan jumlah stok yang tersedia. Jika jumlah prediksi lebih besar daripada jumlah stok obat yang tersisa maka jumlah prediksi akan di kurangi dengan jumlah stok untuk mendapatkan jumlah obat yang akan dipesan. Sedangkan jika stok obat lebih besar dari hasil prediksi maka jumlah obat yang akan di pesan = 0 atau tidak ada obat yang akan dipesan.

### 3.4 Tahap Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem akan dibuat beberapa diagram untuk mempermudah pembaca dalam memahaminya. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Arsitektur Sistem  
Yaitu kegiatan yang dilakukan membuat diagram UML dari sistem agar lebih mudah untuk memahami alur sistem prediksi ini.
2. Perancangan *Interface*  
Membuat desain interface sistem yang akan dibuat agar sistem dapat berjalan dan digunakan sesuai dengan kebutuhan pemakai. Perancangan interface ini juga bertujuan agar memudahkan dalam membangun sistem prediksi ini.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Perancangan *Database*

Membuat rancangan database dari data-data yang ada agar dapat tersimpan dengan aman. Perancangan database ini dilakukan dengan menggunakan MySQL.

### Tahap Implementasi Sistem

#### 1. Implementasi Sistem

Pada tahap ini hasil dari analisa dan perancangan akan diimplementasikan melalui proses pengkodean sistem. Pengkodean ini menggunakan bahasa pemrograman PHP.

#### 2. Pengujian Sistem

Setelah pengkodean selesai sistem akan ditesting untuk memastikan sistem dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pengujian sistem yang digunakan adalah pengujian *black box* dan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dengan menguji semua menu yang ada pada sistem ini.

### 3.6 Dokumentasi

Mendokumentasikan seluruh kegiatan yang dilakukan pada Tugas Akhir ini. Mulai dari proses pendahuluan, perencanaan, pengumpulan data, proses prediksi, penentuan jumlah pemesanan hingga pembuatan sistem. Hasil dari dokumentasi ini adalah laporan Tugas Akhir.

## BAB 4

### ANALISA DAN PERANCANGAN

#### 4.1 Perhitungan Regresi Linier

Berikut ini adalah data yang digunakan untuk perhitungan manual regresi linier dalam memprediksi jumlah obat keluar. Data obat yang akan diprediksi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1.** Data Obat Keluar 2018

Nama obat	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	agust	sept	okt	nov	des
Acarbose 100 Mg	240	150	236	153	314	159	360	213	201	260	324	311
Acetylcysteine	33	50	68	16	41	67	17	30	53	52	17	74
Acetylcysteine Bpjs	26	29	50	33	27	15	41	14	56	51	45	38
Acid Salicylicum 500 Gr	65	27	35	60	99	81	88	102	69	92	42	37
Acilaz Kapsul@20	90	109	118	138	142	120	80	101	124	104	94	83
Acyclovir 400 Tab @100	315	307	220	293	319	196	176	270	298	166	274	314
Acyclovir Cream @ 25	15	26	34	30	29	25	34	11	15	33	5	7
Akilen 400@30	66	39	75	49	73	56	50	76	38	41	73	67
Akilen Tetes Telinga	39	42	49	24	28	44	47	38	41	46	30	39
Aldisa Sr@50	470	383	296	444	336	453	610	273	691	289	642	416
Ziltrolin	135	169	123	194	95	189	105	137	85	142	138	126

Data obat keluar 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2.** Data Obat Keluar 2019

Nama obat	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	agust	sept	okt
Acarbose 100 Mg	256	213	222	273	257	286	204	301	208	287
Acetylcysteine	24	48	44	49	46	48	37	51	48	49
Acetylcysteine Bpjs	43	33	33	42	40	32	33	42	42	32
Acid Salicylicum 500 Gr	63	58	69	60	58	69	59	74	61	56
Acilaz Kapsul@20	109	125	134	143	113	101	99	96	95	90
Acyclovir 400 Tab @100	222	227	232	280	215	302	219	311	221	294
Acyclovir Cream @25	23	20	26	20	25	20	25	21	26	21
Akilen 400@30	61	51	54	51	69	46	55	70	60	51
Akilen Tetes Telinga	35	35	45	46	33	35	33	45	44	34
Aldisa Sr@50	391	421	397	549	418	502	487	364	574	326
Ziltrolin	164	144	164	111	139	121	174	131	129	133



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut ini adalah perhitungan prediksi obat menggunakan regresi linier:

1. Acarbose 100 Mg

Untuk memprediksi jumlah obat keluar pada bulan November 2019 digunakan data obat keluar pada bulan Januari 2018 – Oktober 2019.

Langkah-langkah untuk memprediksi menggunakan regresi linier adalah sebagai berikut:

- (a) Menghitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya. Perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3.** Perhitungan Data Obat Acarbose 100 Mg

Acarbose 100 Mg					
Riau   <					

- (b) Menghitung koefisien b

Perhitungan regresi linier dimulai dari menentukan nilai b, menghitung nilai b dengan rumus seperti dibawah ini:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{21(1247224) - (5141)(5188)}{21(1325793) - (5141)^2}$$

$$b = \frac{(26191704) - (26671508)}{(27841653) - (26429881)}$$

$$b = \frac{-479804}{1411772}$$

$$b = -0,339859$$

- (c) Menghitung konstanta a

Setelah mendapatkan nilai b maka akan dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai a, menentukan nilai a dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{(5188) - (-0,339859)(5141)}{21}$$

$$a = 330,24844$$

- (d) Membuat model persamaan regresi linier

Setelah mendapatkan nilai a dan b maka selanjutnya membuat model persamaan regresi linier, persamaan regresi linier nya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 330,24844 + (-0,339859)(x)$$

- (e) Menghitung nilai prediksi

Setelah mendapatkan persamaan regresi liniernya maka selanjutnya menghitung nilai prediksi nya, nilai x yang akan digunakan dalam memprediksi adalah data obat keluar pada belum sebelumnya. Nilai x = 287. Prediksinya akan di hitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 330,24844 + (-0,339859)(287)$$

$$Y = 232,7087887$$

Maka hasil prediksi untuk obat Acarbose 100 Mg pada bulan November 2019 adalah sebanyak 232 obat.

2. *Acetylcysteine*

Untuk memprediksi jumlah obat keluar pada bulan November 2019 digu-

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nakan data obat keluar pada bulan januari 2018 – oktober 2019. Langkah-langkah untuk memprediksi menggunakan regresi linier adalah sebagai berikut:

- (a) Menghitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya. Perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4.** Perhitungan Data Obat Acetylcysteine

Acetylcysteine				
X	Y	Xy	$x^2$	$y^2$
33	50	1650	1089	2500
50	68	3400	2500	4624
68	16	1088	4624	256
16	41	656	256	1681
41	67	2747	1681	4489
67	17	1139	4489	289
17	30	510	289	900
30	53	1590	900	2809
53	52	2756	2809	2704
52	17	884	2704	289
17	74	1258	289	5476
74	24	1776	5476	576
24	48	1152	576	2304
48	44	2112	2304	1936
44	49	2156	1936	2401
49	46	2254	2401	2116
46	48	2208	2116	2304
48	37	1776	2304	1369
37	51	1887	1369	2601
51	48	2448	2601	2304
48	49	2352	2304	2401
Jumlah	913	37799	45017	46329

- (b) Menghitung koefisien b  
Perhitungan regresi linier dimulai dari menentukan nilai b, menghitung nilai b dengan rumus seperti dibawah ini:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{21(37799) - (913)(929)}{21(45017) - (913)^2}$$

$$b = \frac{(793779) - (848177)}{(945357) - (833569)}$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b = \frac{-479804}{1411772}$$

$$b = -0,339859$$

(c) Menghitung konstanta a

Setelah mendapatkan nilai b maka akan dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai a, menentukan nilai a dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{(929) - (-0,486618)(913)}{21}$$

$$a = 65,394371$$

(d) Membuat model persamaan regresi linier

Setelah mendapatkan nilai a dan b maka selanjutnya membuat model persamaan regresi linier, persamaan regresi linier nya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 65,394371 + (-0,486618)(x)$$

(e) Menghitung nilai prediksi

Setelah mendapatkan persamaan regresi liniernya maka selanjutnya menghitung nilai prediksi nya, nilai x yang akan digunakan dalam memprediksi adalah data obat keluar pada bulan sebelumnya. Nilai x = 49. Prediksinya akan di hitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 65,394371 + (-0,486618)(x)$$

$$Y = 41,55011271$$

Maka hasil prediksi untuk obat Acetylcysteine pada bulan November 2019 adalah sebanyak 42 obat.

3. *Acetylcysteine Bpjs*

Untuk memprediksi jumlah obat keluar pada bulan November 2019 digunakan data obat keluar pada bulan januari 2018 – oktober 2019. Langkah-langkah untuk memprediksi menggunakan regresi linier adalah sebagai berikut:

- Menghitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya. Perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5.** Perhitungan Data Obat Acetylcysteine bpjs

Acetylcysteine bpjs				
X	Y	Xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
26	29	754	676	841
29	50	1450	841	2500
50	33	1650	2500	1089
33	27	891	1089	729
27	15	405	729	225
15	41	615	225	1681
41	14	574	1681	196
14	56	784	196	3136
56	51	2856	3136	2601
51	45	2295	2601	2025
45	38	1710	2025	1444
38	43	1634	1444	1849
43	33	1419	1849	1089
33	33	1089	1089	1089
33	42	1386	1089	1764
42	40	1680	1764	1600
40	32	1280	1600	1024
32	33	1056	1024	1089
33	42	1386	1089	1764
42	42	1764	1764	1764
42	32	1344	1764	1024
jumlah	765	771	28022	30175
			30175	30523

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(b) Menghitung koefisien b

Perhitungan regresi linier dimulai dari menentukan nilai b, menghitung nilai b dengan rumus seperti dibawah ini:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{21(28022) - (765)(771)}{21(30175) - (765)^2}$$

$$b = \frac{(588462) - (589815)}{(633675) - (585225)}$$

$$b = \frac{-1353}{48450}$$

$$b = -0,027926$$

(c) Menghitung konstanta a

Setelah mendapatkan nilai b maka akan dilakukan perhitungan untuk



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menentukan nilai a, menentukan nilai a dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{(771) - (-0,027926)(765)}{21}$$

$$a = 37,731579$$

- (d) Membuat model persamaan regresi linier

Setelah mendapatkan nilai a dan b maka selanjutnya membuat model persamaan regresi linier, persamaan regresi linier nya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 37,731579 + (-0,027926)(x)$$

- (e) Menghitung nilai prediksi

Setelah mendapatkan persamaan regresi liniernya maka selanjutnya menghitung nilai prediksi nya, nilai x yang akan digunakan dalam memprediksi adalah data obat keluar pada belum sebelumnya. Nilai x = 32. Prediksinya akan di hitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 37,731579 + (-0,027926)(32)$$

$$Y = 36,83795666$$

Maka hasil prediksi untuk obat Acetylcysteine Bpjs pada bulan November 2019 adalah sebanyak 37 obat.

#### 4. *Acid Salicylicum 500 Gr*

Untuk memprediksi jumlah obat keluar pada bulan November 2019 digunakan data obat keluar pada bulan januari 2018 – oktober 2019. Langkah-langkah untuk memprediksi menggunakan regresi linier adalah sebagai berikut:

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (a) Menghitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya. Perhitungannya dapat dilihat pada tabel Tabel 4.6.

**Tabel 4.6.** Perhitungan Data Obat Acid Salicylicum 500 Gr

Acid Salicylicum 500 Gr				
X	Y	Xy	$x^2$	$y^2$
65	27	1755	4225	729
27	35	945	729	1225
35	60	2100	1225	3600
60	99	5940	3600	9801
99	81	8019	9801	6561
81	88	7128	6561	7744
88	102	8976	7744	10404
102	69	7038	10404	4761
69	92	6348	4761	8464
92	42	3864	8464	1764
42	37	1554	1764	1369
37	63	2331	1369	3969
63	58	3654	3969	3364
58	69	4002	3364	4761
69	60	4140	4761	3600
60	58	3480	3600	3364
58	69	4002	3364	4761
69	59	4071	4761	3481
59	74	4366	3481	5476
74	61	4514	5476	3721
61	56	3416	3721	3136

- (b) Menghitung koefisien b  
Perhitungan regresi linier dimulai dari menentukan nilai b, menghitung nilai b dengan rumus seperti dibawah ini:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{21(91643) - (1368)(1359)}{21(97144) - (1368)^2}$$

$$b = \frac{(1924503) - (1859112)}{(2040024) - (1871424)}$$

$$b = \frac{65391}{168600}$$

$$b = 0,387847$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (c) Menghitung konstanta a

Setelah mendapatkan nilai b maka akan dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai a, menentukan nilai a dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{(1359) - (0,387847)(1368)}{21}$$

$$a = 39,448826$$

- (d) Membuat model persamaan regresi linier

Setelah mendapatkan nilai a dan b maka selanjutnya membuat model persamaan regresi linier, persamaan regresi linier nya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 39,448826 + 0,387847 (x)$$

- (e) Menghitung nilai prediksi

Setelah mendapatkan persamaan regresi liniernya maka selanjutnya menghitung nilai prediksi nya, nilai x yang akan digunakan dalam memprediksi adalah data obat keluar pada belum sebelumnya. Nilai x = 56. Prediksinya akan di hitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 39,448826 + 0,387847 (56)$$

$$Y = 61,16825623$$

Maka hasil prediksi untuk obat Acid Salicylicum 500 Gr pada bulan November 2019 adalah sebanyak 61 obat.

#### 5. *Acilaz Kapsul @20*

Untuk memprediksi jumlah obat keluar pada bulan November 2019 digunakan data obat keluar pada bulan januari 2018 – oktober 2019. Langkah-langkah untuk memprediksi menggunakan regresi linier adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (a) Menghitung  $X^2$ ,  $Y^2$ ,  $XY$  dan total dari masing-masingnya. Perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7.** Perhitungan Data Obat *Acilaz Kapsul @20*

<i>Acilaz Kapsul @20</i>				
X	Y	Xy	$x^2$	$y^2$
90	109	9810	8100	11881
109	118	12862	11881	13924
118	138	16284	13924	19044
138	142	19596	19044	20164
142	120	17040	20164	14400
120	80	9600	14400	6400
80	101	8080	6400	10201
101	124	12524	10201	15376
124	104	12896	15376	10816
104	94	9776	10816	8836
94	83	7802	8836	6889
83	109	9047	6889	11881
109	125	13625	11881	15625
125	134	16750	15625	17956
134	143	19162	17956	20449
143	113	16159	20449	12769
113	101	11413	12769	10201
101	99	9999	10201	9801
99	96	9504	9801	9216
96	95	9120	9216	9025
95	90	8550	9025	8100
Jumlah	2318	259599	262954	262954

- (b) Menghitung koefisien b  
Perhitungan regresi linier dimulai dari menentukan nilai b, menghitung nilai b dengan rumus seperti dibawah ini:

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{21(259599) - (2318)(2318)}{21(262954) - (2318)^2}$$

$$b = \frac{(5451579) - (5373124)}{(5522034) - (5373124)}$$

$$b = \frac{78455}{148910}$$



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$b = 0,5268619$$

- (c) Menghitung konstanta a

Setelah mendapatkan nilai b maka akan dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai a, menentukan nilai a dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$a = \frac{(2318) - (0,5268619)(2318)}{21}$$

$$a = 52,225438$$

- (d) Membuat model persamaan regresi linier

Setelah mendapatkan nilai a dan b maka selanjutnya membuat model persamaan regresi linier, persamaan regresi linier nya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 52,225438 + 0,5268619 (x)$$

- (e) Menghitung nilai prediksi

Setelah mendapatkan persamaan regresi liniernya maka selanjutnya menghitung nilai prediksi nya, nilai x yang akan digunakan dalam memprediksi adalah data obat keluar pada belum sebelumnya. Nilai x = 90. Prediksinya akan di hitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = a + bx$$

$$Y = 52,225438 + 0,5268619 (90)$$

$$Y = 99,64300584$$

Maka hasil prediksi untuk obat Acilaz Kapsul@20 pada bulan November 2019 adalah sebanyak 100 obat.

Hasil dari prediksi obat keluar pada bulan November 2019 dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8.** Hasil Prediksi November 2019

Nama obat	Satuan	Jumlah
Acarbose 100 Mg	Tablet	233
Acetylcysteine	Capsul	42
Acetylcysteine Bpjs	Capsul	37
Acid Salicylicum 500 Gr	Capsul	61
Acilaz Kapsul@20	Capsul	100
Acyclovir 400 Tab @100	Tablet	245
Acyclovir Cream @ 25	Tube	23



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Akilen 400@30	Tablet	60
Akilen Tetes Telinga	Fls	39
Aldisa Sr@50	Tablet	519
.....	.....	.....
.....	.....	.....
Zitrolin	Tablet	142

#### 4.9 Perhitungan Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Setelah melakukan prediksi obat keluar menggunakan regresi linier maka langkah selanjutnya yang akan di lakukan adalah menghitung persentase error yang dihasilkan dari prediksi menggunakan regresi linier tersebut. Salah satu metode yang digunakan adalah mean absolute percent error (MAPE). Berikut ini adalah perhitungan MAPE untuk prediksi bulan November 2019:

1. Menentukan *Percentage Error* (PE)

Menghitung nilai PE untuk obat Acarbose 100 Mg dapat dilihat pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9.** Perhitungan PE obat *Acarbose 100 Mg*

Nama obat	Satuan	Prediksi	Data Asli
Acarbose 100 Mg	Tablet	233	214

Rumus menghitung PE adalah sebagai berikut:

$$PE = \frac{(X_t - F_t)}{X_t} \times 100\%$$

$$PE = \frac{(214 - 233)}{214} \times 100\%$$

$$PE = \frac{19}{214} \times 100\%$$

$$PE = -0,088785047 \times 100\%$$

$$PE = -8,8785\%$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil PE untuk seluruh obat dapat dilihat pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.10.** Hasil Perhitungan PE

Nama Obat	Percentage (PE)	Error	Absolute Percentage Error (APE)
Acarbose 100 Mg Bpjs	-8,8785%		8,878505%
Acetylcysteine	16%		16%
Acetylcysteine Bpjs	-15,625%		15,625%
Acid Salicylicum 500 Gr	-8,92857%		8,928571%
Acilaz Kapsul@20	10,71429%		10,71429%
Acyclovir 400 Tab @100	-13,9535%		13,95349%
Acyclovir Cream @ 25	-9,52381%		9,52381%
Akilen 400@30	14,28571%		14,28571%
Akilen Tetes Telinga	-14,7059%		14,70588%
Aldisa Sr@50	-16,1074%		16,10738%
Zitrolin	11,25%		11,25%
	jumlah		10149,28%

#### 2. Menghitung *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

Menghitung nilai *Mean Absolute Percentage Error* ( MAPE) untuk bulan November 2019 dengan rumus dibawah ini:

$$MAPE = \sum_{t=1}^n \frac{(PE_t)}{n}$$

$$MAPE = \sum_{t=1}^n \frac{10149,28\%}{817}$$

$$MAPE = 12,42262\%$$

Hasil MAPE untuk bulan November adalah 12,42262% yang menunjukkan bahwa hasil prediksi baik karena berada pada rentang 10% - 20%.

#### 4.3 Penentuan Jumlah Pemesanan

Setelah mendapatkan hasil prediksi jumlah obat keluar maka selanjutnya adalah menentukan jumlah obat yang akan dipesan. Adapun cara untuk menentukan jumlah obat yang akan dipesan adalah sebagai berikut:

1. Prediksi jumlah obat keluar menggunakan regresi linier.
2. Setelah mendapatkan hasil prediksi maka jumlah pemesanan akan ditentukan berdasarkan jumlah stok yang tersedia. Jika jumlah prediksi lebih besar daripada jumlah stok obat yang tersisa maka jumlah prediksi akan





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

di kurangi dengan jumlah stok untuk mendapatkan jumlah obat yang akan dipesan. Sedangkan jika stok obat lebih besar dari hasil prediksi maka jumlah obat yang akan di pesan = 0 atau tidak ada obat yang akan dipesan. Penentuan jumlah pemesanan obat dapat dilihat pada Tabel 4.11.

**Tabel 4.11. Penentuan Jumlah Pemesanan Obat**

Hasil Prediksi > Stok Obat	Stok Obat > Hasil Prediksi
Jumlah pemesanan = Hasil Prediksi – Stok Obat	Jumlah obat yang di pesan = 0

## 4.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahapan paling awal dalam melakukan pengembangan sistem. Analisa sistem berfungsi untuk mengurai komponen-komponen sistem informasi dari suatu organisasi yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi, hambatan-hambatan yang ada dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga akan menjadi solusi untuk pengembangan kearah yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan. Oleh sebab itu, tahapan ini menjadi penentu keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan.

### 4.1.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak gudang obat Rumah Sakit Permata Hati, masih terjadi kendala atau beberapa masalah yang ada di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati. Hal ini menyebabkan proses bisnis yang ada di gudang obat mengalami kesulitan terutama dalam proses menentukan jumlah obat yang akan di pesan. Rumah Sakit Permata Hati belum memiliki sistem prediksi yang dapat membantu memberikan jumlah obat yang akan dipesan. Saat ini, untuk memesan obat hanya berdasarkan perkiraan saja dan tidak memiliki metode dalam memprediksi jumlah obat yang akan dipesan. Karna jumlah obat yang dipesan mencapai 1000 obat, maka hal tersebut menyulitkan karna perlu memperkirakan sendiri jumlah obat yang akan dipesan untuk masing-masing obat tersebut.

Berikut adalah proses bisnis penentuan jumlah pemesanan obat yang sedang berjalan di Gudang Obat Rumah Sakit Permata hati:

1. Pihak gudang obat melakukan transaksi obat masuk dan obat keluar selama sebulan.
2. Pihak gudang obat mencatat setiap transaksi obat masuk dan obat keluar.
3. Pihak gudang obat menentukan jumlah pemesanan obat berdasarkan jumlah



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

obat keluar pada bulan sebelumnya.

4. Pihak gudang obat memesan obat.

Dari proses bisnis yang dijalankan saat ini, kelemahan dari sistem yang sedang berjalan saat ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam pencarian data pihak gudang mengalami kendala karna data yang ada berjumlah banyak dan data obat belum tertata rapi.
2. Pihak gudang juga mengalami kesulitan dalam mengelola laporan dikarenakan data yang ada mengharuskan pihak gudang merekap kembali data yang ada.
3. dengan banyak nya jumlah data pihak gudang kesulitan dalam mengakses data obat yang ada.
4. Untuk menentukan jumlah pemesanan obat pada bulan selanjutnya membutuhkan waktu yang lebih lama dikarenakan jumlah obat mencapai 817 obat dan pihak gudang belum memiliki metode untuk menentukan jumlah pemesanan obat.

#### 4.4.2 Analisa Sistem Baru

Sistem baru yang akan di bangun memiliki alur yang lebih memudahkan pihak gudang obat dalam mengelola data obat dan menentukan jumlah pemesanan obat. berikut ini adalah proses yang dilakukan di dalam sistem prediksi jumlah obat:

1. Pihak gudang melakukan transaksi obat masuk dan obat keluar menggunakan sistem dengan menambah setiap ada transaksi obat masuk dan obat keluar.
2. Pihak gudang melakukan transaksi selama satu bulan menggunakan sistem prediksi.
3. Pihak gudang obat menentukan jumlah pemesanan obat dengan memilih menu prediksi dan memilih prediksi obat keseluruhan maka sistem akan menampilkan data hasil prediksi obat dan jumlah pemesanan obat untuk bulan selanjutnya.
4. Pihak gudang obat dapat mencetak hasil prediksi tersebut.

Sistem baru yang akan dibangun diharapkan dapat menjawab segala permasalahan yang terjadi. Adapun sistem yang dibangun ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu:

1. Proses pencarian data akan lebih mudah pada sistem dengan disediakan fitur pencarian data.
2. Proses pembuatan laporan akan lebih mudah dengan sistem karena didalam sistem menyediakan menu laporan yang dapat di cetak sesuai dengan kebu-



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tuhan.

3. Data akan lebih mudah di akses karena data didalam sistem data sudah terse-
4. Menentukan jumlah pemesanan obat memerlukan waktu yang lebih singkat dan tidak menyulitkan. Pihak gudang obat hanya perlu memilih menu prediksi untuk mendapatkan hasil prediksi dan jumlah pemesanan obat.

#### 4.5 Rancangan UML Sistem

Untuk merancang sistem baru ini maka dibutuhkan tools. Untuk rancang-an sistem ini menggunakan *tools Unified Modelling Language (UML)*. Adapun diagram UML yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Use case Diagram
2. Activity Diagram
3. Sequence Diagram
4. Class Diagram

Selain tools juga dibutuhkan aktor. Berikut merupakan aktor dan aktivitas yang bisa dilakukan oleh aktor dalam Sistem prediksi jumlah pemesanan obat di Rumah Sakit Permata Hati. Deskripsi aktor dapat dilihat pada Tabel 4.12.

**Tabel 4.12.** Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Bertugas untuk mengelola data us- er, mengelola data obat, kelola data obat masuk, kelola data obat keluar, kelola prediksi obat dan kelola data laporan.
2	Staff gudang	Dapat mengakses sistem untuk kelola data obat, kelola data o- bat masuk, kelola data obat kelu- ar, kelola prediksi prediksi obat dan kelola data laporan

#### 4.6 Usecase Diagram

Use case diagram merupakan gambaran graphical dari beberapa aktor dan berinteraksi dengan komponen-komponen yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. Diagram ini juga menunjukkan fungsionalitas suatu sistem dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

Berikut ini adalah usecase dari sistem prediksi yang akan dibangun:

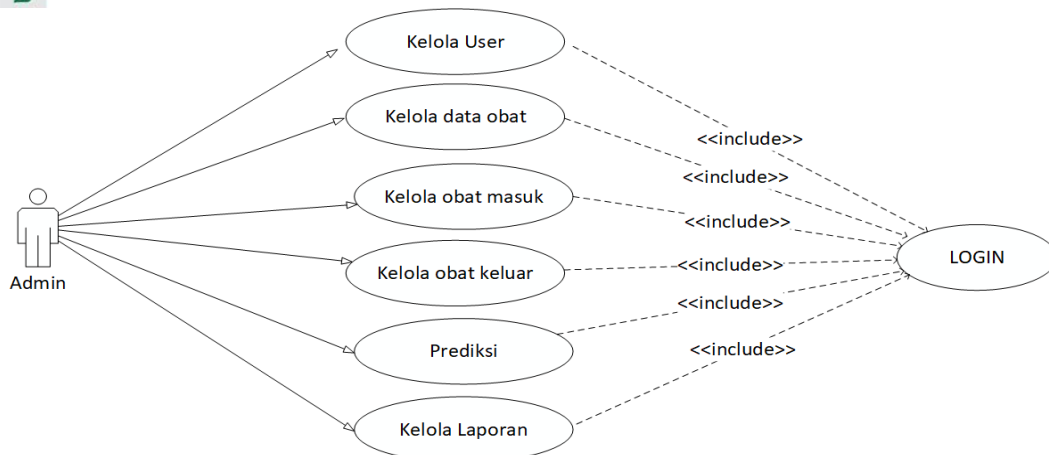


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1. Usecase Diagram Admin

Usecase diagram admin dapat dilihat pada Gambar 4.1.



**Gambar 4.1.** *Usecase Admin*

Deskripsi usecase diagram admin dapat dilihat pada Tabel 4.13.

**Tabel 4.13.** Deskripsi *Usecase Admin*

No	Usecase	Deskripsi
1	Login	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat masuk ke dalam sistem prediksi obat
2	Kelola data user	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengelola data user termasuk tambah, edit dan hapus data user.
3	Kelola data obat	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengelola data obat termasuk tambah, edit dan hapus data obat
4	Kelola obat masuk	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengelola data obat masuk yaitu tambah data dan hapus data.
5	Kelola obat keluar	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengelola data obat keluar yaitu tambah data obat keluar dan hapus data.
6	Prediksi pemesanan obat	<i>Use Case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat memprediksi jumlah obat keluar.

#### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

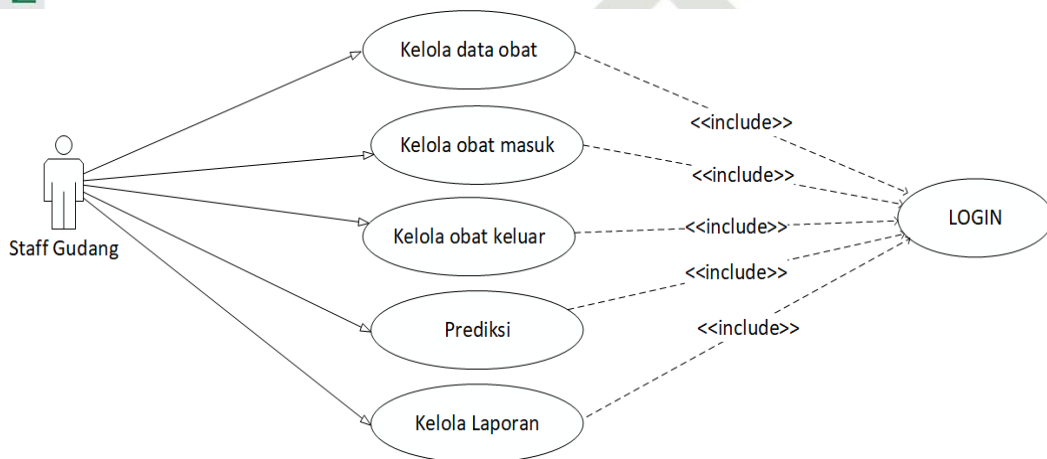
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.13** Deskripsi *Usecase* Admin (tabel lanjutan...)

No	Usecase	Deskripsi
7	Kelola data laporan	<i>Use Case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengelola data laporan yaitu mencetak laporan.

#### 2. *Usecase Diagram* Staff Gudang

Usecase diagram staff dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4.2.** *Usecase* Staff

Deskripsi usecase diagram staff dapat dilihat pada Tabel 4.14.

**Tabel 4.14.** Deskripsi *Usecase* Staff Gudang

No	Usecase	Deskripsi
1	Login	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat masuk ke dalam sistem prediksi obat
2	Kelola data obat	<i>Use case</i> ini menggambarkan admin dapat mengelola data obat termasuk tambah, edit dan hapus data obat
3	Kelola obat masuk	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengelola data obat masuk yaitu tambah data dan hapus data.
4	Kelola obat keluar	<i>Use case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengelola data obat keluar yaitu tambah data obat keluar dan hapus data.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.14** Deskripsi *Usecase* Staff Gudang (tabel lanjutan...)

No	Usecase	Deskripsi
5	Prediksi pemesanan obat	<i>Use Case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat memprediksi jumlah obat keluar.
6	Kelola data laporan	<i>Use Case</i> ini menggambarkan bahwa admin dapat mengelola data laporan yaitu mencetak laporan.

#### 4.7 Skenario *Usecase*

##### 4.7.1 Skenario *Usecase* Admin

###### 1. Skenario *Usecase* Login

Skenario *use case login* dapat dilihat pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.15.** Skenario *Usecase* Login

Use Case	Login
Deskripsi	Mengambarkan user yang ingin login/masuk kedalam sistem prediksi jumlah kebutuhan obat
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan form login
Post-Condition	Halaman utama sistem
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor membuka sistem	2. Sistem menampilkan form login
3. Aktor input username dan password	4. Sistem melakukan verifikasi data
	5. Sistem menampilkan halaman utama
Skenario Gagal	
1. Aktor membuka sistem	2. Sistem menampilkan form login
3. Aktor input username dan password	4. Sistem melakukan verifikasi data
	5. Sistem menampilkan pesan username dan password tidak valid
	6. Sistem menampilkan form login





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Skenario *Usecase* Tambah Data *User*

Skenario *usecase* tambah data *user* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

**Tabel 4.16.** Skenario *Usecase* Admin Tambah Data *User*

Use Case	Tambah data <i>user</i>
Deskripsi	Menggambarkan admin melakukan tambah data pada data <i>user</i>
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data <i>user</i>
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data <i>user</i>	4. Sistem menampilkan data <i>user</i>
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data <i>user</i>
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data <i>user</i>
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data <i>user</i>	4. Sistem menampilkan data <i>user</i>
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data <i>user</i>
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data <i>user user</i>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Skenario *Usecase* Edit Data *User*

Skenario *usecase* edit data *user* dapat dilihat pada Tabel 4.17.

**Tabel 4.17.** Skenario *Usecase* Admin Edit Data *User*

Use Case	Edit data <i>user</i>
Deskripsi	Menggambarkan admin melakukan edit data pada data <i>user</i>
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> edit data
Post-Condition	Menampilkan data <i>user</i>
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data <i>user</i>	4. Sistem menampilkan data <i>user</i>
5. Aktor memilih button edit	6. Sistem menampilkan <i>form</i> edit data <i>user</i>
7. Aktor melakukan edit data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data <i>user</i>
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data <i>user</i>	4. Sistem menampilkan data <i>user</i>
5. Aktor memilih button edit	6. Sistem menampilkan <i>form</i> edit data <i>user</i>
7. Aktor melakukan edit data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> edit data <i>user</i>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Skenario *Usecase* Hapus Data *User*

Skenario *usecase* hapus data *user* dapat dilihat pada Tabel 4.18.

**Tabel 4.18.** Skenario *Usecase* Admin Hapus Data *User*

Use Case	Hapus data <i>user</i>
Deskripsi	Menggambarkan admin dapat menghapus data pada data <i>user</i>
Aktor	Admin
Pre-Condition	Menampilkan data <i>user</i>
Post-Condition	Menampilkan data <i>user</i>
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data <i>user</i>	4. Sistem menampilkan data <i>user</i>
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data user
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
	9. sistem menampilkan data <i>user</i>
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data <i>user</i>	4. Sistem menampilkan data <i>user</i>
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data user
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
	9. sistem menampilkan data <i>user</i>



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Skenario *Usecase* Tambah Data Obat  
Skenario *usecase* tambah data obat dapat dilihat pada Tabel 4.19.

**Tabel 4.19.** Skenario *Usecase* Admin Tambah Data Obat

Use Case	Tambah data obat
Deskripsi	Menggambarkan admin melakukan tambah data pada data obat
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Skenario *Usecase* Edit Data Obat

Skenario *usecase* edit data obat dapat dilihat pada Tabel 4.20.

**Tabel 4.20.** Skenario *Usecase* Admin Edit Data Obat

Use Case	Edit data obat
Deskripsi	Menggambarkan admin melakukan edit data pada data obat
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> edit data
Post-Condition	Menampilkan data obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button edit	6. Sistem menampilkan <i>form</i> edit data obat
7. Aktor melakukan edit data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button edit	6. Sistem menampilkan <i>form</i> edit data obat
7. Aktor melakukan edit data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Skenario *Usecase* Hapus Data Obat  
Skenario *usecase* hapus data obat dapat dilihat pada Tabel 4.21.

**Tabel 4.21.** Skenario *Usecase* Admin Hapus Data Obat

Use Case	Hapus data obat
Deskripsi	Menggambarkan admin dapat menghapus data pada data obat
Aktor	Admin
Pre-Condition	Menampilkan data obat
Post-Condition	Menampilkan data obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Skenario *Usecase* Tambah Data Obat Masuk  
Skenario *usecase* tambah data obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.22.

**Tabel 4.22.** Skenario *Usecase* Admin Tambah Data Obat Masuk

Use Case	Tambah data obat masuk
Deskripsi	Menggambarkan admin melakukan tambah data pada data obat masuk
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data obat masuk
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat masuk
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat masuk
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat masuk
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat masuk



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Skenario *Usecase* Hapus Data Obat Masuk  
Skenario *usecase* hapus data obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.23.

**Tabel 4.23.** Skenario *Usecase* Admin Hapus Data Obat Masuk

Use Case	Hapus data obat
Deskripsi	Menggambarkan admin dapat menghapus data pada data obat masuk
Aktor	Admin
Pre-Condition	Menampilkan data obat masuk
Post-Condition	Menampilkan data obat masuk
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat masuk
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat masuk
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat masuk
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat masuk

10. Skenario *Usecase* Tambah Data Obat Keluar  
Skenario *usecase* tambah data obat keluar dapat dilihat pada Tabel 4.24.

**Tabel 4.24.** Skenario *Usecase* Admin Tambah Data Obat Keluar

Use Case	Tambah data obat keluar
Deskripsi	Menggambarkan admin melakukan tambah data pada data obat keluar
Aktor	Admin
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data obat keluar
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat keluar
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat keluar
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat keluar
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat kleuar
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat keluar
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat keluar

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





11. Skenario *Usecase* Hapus Data Obat Keluar  
Skenario *usecase* hapus data obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.25.

**Tabel 4.25.** Skenario *Usecase* Admin Hapus Data Obat Keluar

Use Case	Hapus data obat keluar
Deskripsi	Menggambarkan admin dapat menghapus data pada data obat keluar
Aktor	Admin
Pre-Condition	Menampilkan data obat keluar
Post-Condition	Menampilkan data obat keluar
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat keluar
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat keluar
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat keluar
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat keluar
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat keluar
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat keluar

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Skenario *Usecase* Prediksi Obat  
Skenario *usecase* prediksi obat dapat dilihat pada Tabel 4.26.

**Tabel 4.26.** Skenario *Usecase* Admin Prediksi Obat

Use Case	Prediksi obat
Deskripsi	Menggambarkan admin dapat melakukan prediksi obat
Aktor	Admin
Pre-Condition	Menampilkan menu prediksi
Post-Condition	Menampilkan hasil prediksi obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu prediksi obat	4. Sistem menampilkan menu prediksi o-bat
5. Aktor memilih button prediksi keselu-ruhan	6. Sistem menampilkan hasil prediksi
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu prediksi obat	4. Sistem menampilkan menu prediksi o-bat
5. Aktor memilih button prediksi keselu-ruhan	6. Sistem tidak menampilkan hasil predik-si



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13. Skenario *Usecase* Kelola Laporan

Skenario *usecase* kelola laporan dapat dilihat pada Tabel 4.27.

**Tabel 4.27.** Skenario *Usecase* Admin Kelola Laporan

Use Case	Kelola Laporan
Deskripsi	Menggambarkan admin dapat mencetak laporan
Aktor	Admin
Pre-Condition	Menampilkan data laporan
Post-Condition	Menampilkan data laporan dalam bentuk pdf
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu laporan	4. Sistem menampilkan menu laporan
5. Aktor memilih data yang akan di cetak	7. Sistem menampilkan data dalam bentuk pdf
6. Aktor klik proses	
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu laporan	4. Sistem menampilkan menu laporan
5. Aktor memilih data yang akan di cetak	7. Sistem tidak menampilkan data dalam bentuk pdf
6. Aktor klik proses	





#### 4.7.2 Skenario Usecase Staff

##### 1. Skenario Usecase Login

Skenario *use case* login dapat dilihat pada Tabel 4.28.

**Tabel 4.28.** Skenario Usecase Staff Login

Use Case	Login
Deskripsi	Menggambarkan user yang ingin login/masuk kedalam sistem prediksi jumlah kebutuhan obat
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Sistem menampilkan form login
Post-Condition	Halaman utama sistem
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor membuka sistem	2. Sistem menampilkan form login
3. Aktor input username dan password	4. Sistem melakukan verifikasi data
	5. Sistem menampilkan halaman utama
Skenario Gagal	
1. Aktor membuka sistem	2. Sistem menampilkan form login
3. Aktor input username dan password	4. Sistem melakukan verifikasi data
	5. Sistem menampilkan pesan username dan password tidak valid
	6. Sistem menampilkan form login

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Skenario *Usecase* Tambah Data Obat

Skenario *usecase* tambah data obat dapat dilihat pada Tabel 4.29.

**Tabel 4.29.** Skenario *Usecase* Staff Tambah Data Obat

Use Case	Tambah data obat
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang melakukan tambah data pada data obat
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Skenario *Usecase* Edit Data Obat

Skenario *usecase* edit data obat dapat dilihat pada Tabel 4.30.

**Tabel 4.30.** Skenario *Usecase* Staff Edit Data Obat

Use Case	Edit data obat
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang dapat melakukan edit data pada data obat
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> edit data
Post-Condition	Menampilkan data obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button edit	6. Sistem menampilkan <i>form</i> edit data obat
7. Aktor melakukan edit data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button edit	6. Sistem menampilkan <i>form</i> edit data obat
7. Aktor melakukan edit data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Skenario *Usecase* Hapus Data Obat  
Skenario *usecase* hapus data obat dapat dilihat pada Tabel 4.31.

**Tabel 4.31.** Skenario *Usecase* Staff Hapus Data Obat

Use Case	Hapus data obat
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang dapat meng-hapus data pada data obat
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Menampilkan data obat
Post-Condition	Menampilkan data obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat	4. Sistem menampilkan data obat
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Skenario *Usecase* Tambah Data Obat Masuk  
Skenario *usecase* tambah data obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.32.

**Tabel 4.32.** Skenario *Usecase* Staff Tambah Data Obat Masuk

Use Case	Tambah data obat masuk
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang melakukan tambah data pada data obat masuk
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data obat masuk
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat masuk
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat masuk
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat masuk
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat masuk



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Skenario *Usecase* Hapus Data Obat Masuk  
Skenario *usecase* hapus data obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.33.

**Tabel 4.33.** Skenario *Usecase* Staff Gudang Hapus Data Obat Masuk

Use Case	Hapus data obat
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang dapat meng-hapus data pada data obat masuk
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Menampilkan data obat masuk
Post-Condition	Menampilkan data obat masuk
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat masuk
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
	9. sistem menampilkan data obat masuk
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat masuk	4. Sistem menampilkan data obat masuk
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat masuk
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
	9. sistem menampilkan data obat masuk





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Skenario *Usecase* Tambah Data Obat Keluar  
Skenario *usecase* tambah data obat keluar dapat dilihat pada Tabel 4.34.

**Tabel 4.34.** Skenario *Usecase* Staff Gudang Tambah Data Obat Keluar

Use Case	Tambah data obat keluar
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang melakukan tambah data pada data obat keluar
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data
Post-Condition	Menampilkan data obat keluar
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat keluar
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat keluar
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan data obat keluar
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat kleuar
5. Aktor memilih button tambah	6. Sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat keluar
7. Aktor melakukan input data	9. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i>
8. aktor memilih button simpan	10. sistem menampilkan <i>form</i> tambah data obat keluar



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Skenario *Usecase* Hapus Data Obat Keluar  
Skenario *usecase* hapus data obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.35.

**Tabel 4.35.** Skenario *Usecase* Staff Gudang Hapus Data Obat Keluar

Use Case	Hapus data obat keluar
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang dapat meng-hapus data pada data obat keluar
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Menampilkan data obat keluar
Post-Condition	Menampilkan data obat keluar
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat keluar
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat keluar
7. Aktor klik OK	8. Sistem menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat keluar
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu data obat keluar	4. Sistem menampilkan data obat keluar
5. Aktor memilih button hapus	6. Sistem menampilkan peringatan hapus data obat keluar
7. Aktor klik OK	8. Sistem tidak menyimpan data ke <i>database</i> 9. sistem menampilkan data obat keluar



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Skenario *Usecase* Prediksi Obat

Skenario *usecase* prediksi obat dapat dilihat pada Tabel 4.36.

**Tabel 4.36.** Skenario *Usecase* Satff Gudang Prediksi Obat

Use Case	Prediksi obat
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang dapat melakukan prediksi obat
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Menampilkan menu prediksi
Post-Condition	Menampilkan hasil prediksi obat
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu prediksi obat	4. Sistem menampilkan menu prediksi o-bat
5. Aktor memilih button prediksi keselu-ruhan	6. Sistem menampilkan hasil prediksi
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu prediksi obat	4. Sistem menampilkan menu prediksi o-bat
5. Aktor memilih button prediksi keselu-ruhan	6. Sistem tidak menampilkan hasil predik-si





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Skenario *Usecase* Kelola Laporan

Skenario *usecase* kelola laporan dapat dilihat pada Tabel 4.37.

**Tabel 4.37.** Skenario *Usecase* Staff Gudang Kelola Laporan

Use Case	Kelola Laporan
Deskripsi	Menggambarkan staff gudang dapat mencetak laporan
Aktor	Staff Gudang
Pre-Condition	Menampilkan data laporan
Post-Condition	Menampilkan data laporan dalam bentuk pdf
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu laporan	4. Sistem menampilkan menu laporan
5. Aktor memilih data yang akan di cetak	7. Sistem menampilkan data dalam bentuk pdf
6. Aktor klik proses	
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor <i>login</i>	2. Sistem menampilkan halaman utama sistem
3. Aktor memilih menu laporan	4. Sistem menampilkan menu laporan
5. Aktor memilih data yang akan di cetak	7. Sistem tidak menampilkan data dalam bentuk pdf
6. Aktor klik proses	

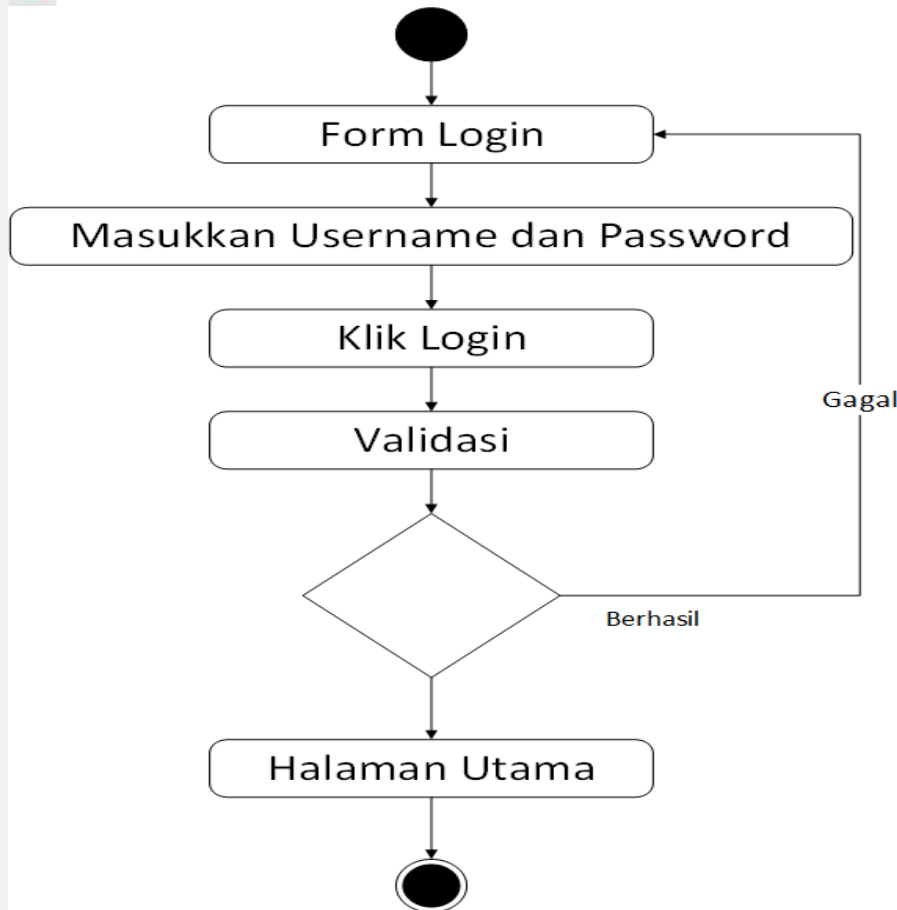
#### 4.8 Activity Diagram

Berikut ini adalah *activity diagram* yang telah dirancang untuk sistem informasi prediksi jumlah pemesanan obat:

##### 4.8.1 Activity Diagram Admin

###### 1. Activity Diagram Login

*Activity diagram login* dapat dilihat pada gambar Gambar 4.3.

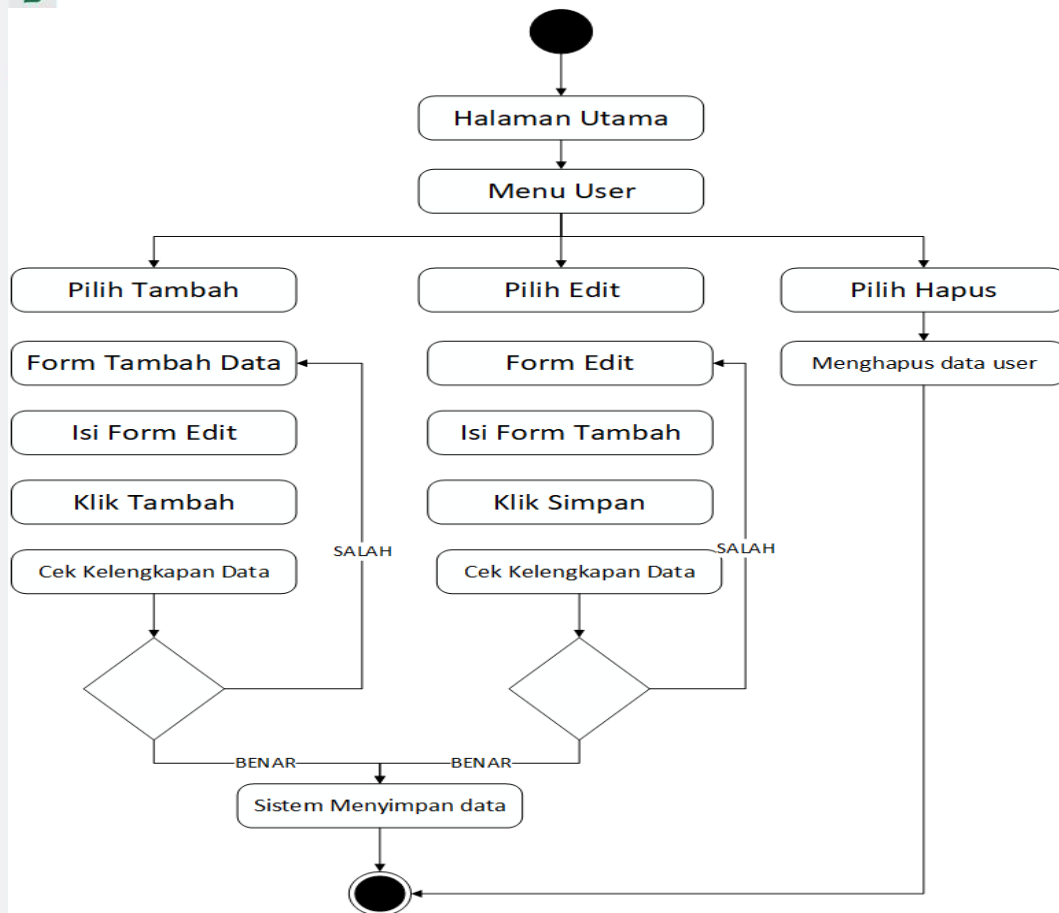


**Gambar 4.3.** Activity Digaram Login

Activity digaram login adalah alur yang menggambarkan aktivitas aktor untuk dapat masuk dan mengakses sistem prediksi obat yang ada di Rumah Sakit Permata hati. Activity diagram login ini adalah tahap awal yang harus dilakukan oleh aktor untuk dapat mengakses sistem prediksi obat ini.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.4.** Activity Digaram Kelola User

Activity diagram kelola data user adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data user. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam activity diagram kelola data user ini adalah tambah data user, edit data user dan hapus data user.

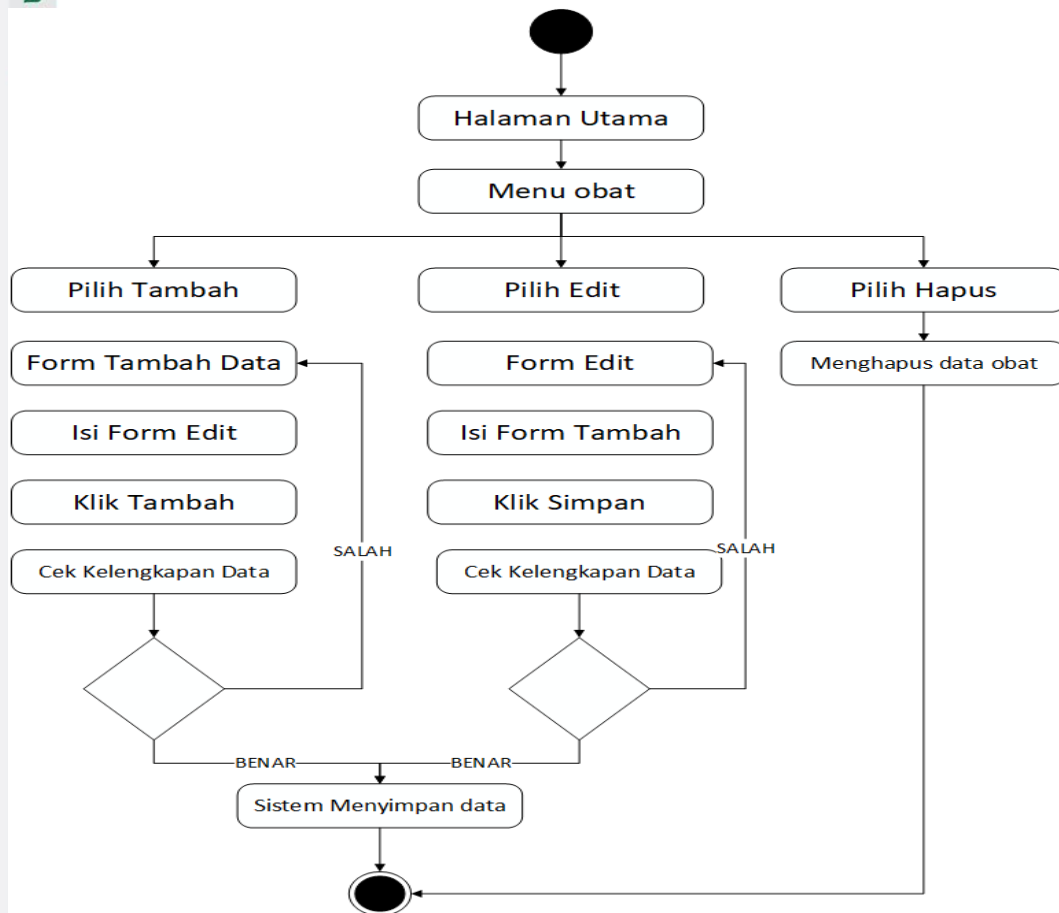


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Activity Diagram Kelola Data Obat

Activity Diagram kelola data obat dapat dilihat pada Gambar 4.5.

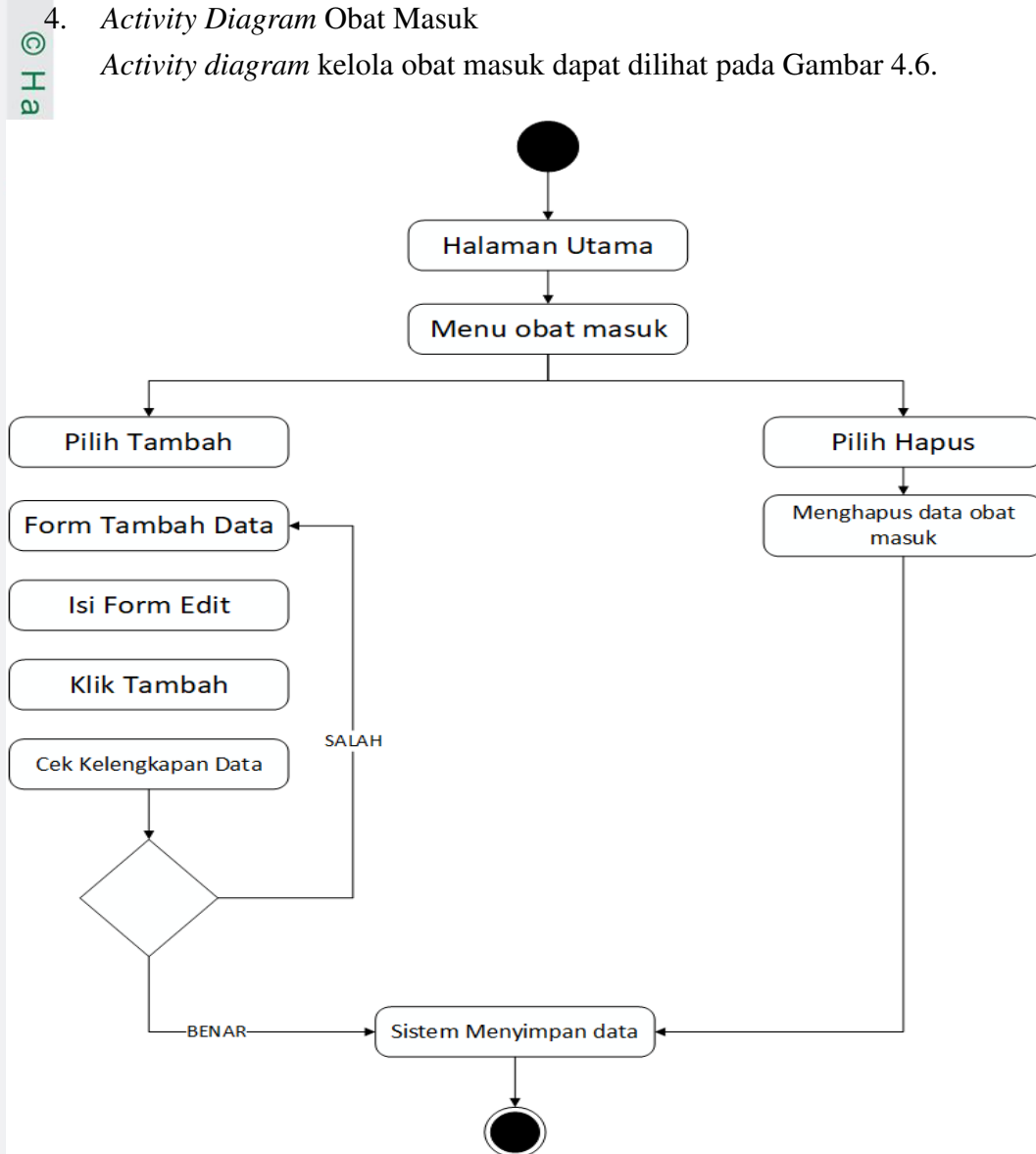


**Gambar 4.5.** Activity Diagram Kelola Data Obat

Activity diagram kelola data obat adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam activity diagram kelola data obat ini adalah tambah data obat, edit data obat dan hapus data obat.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

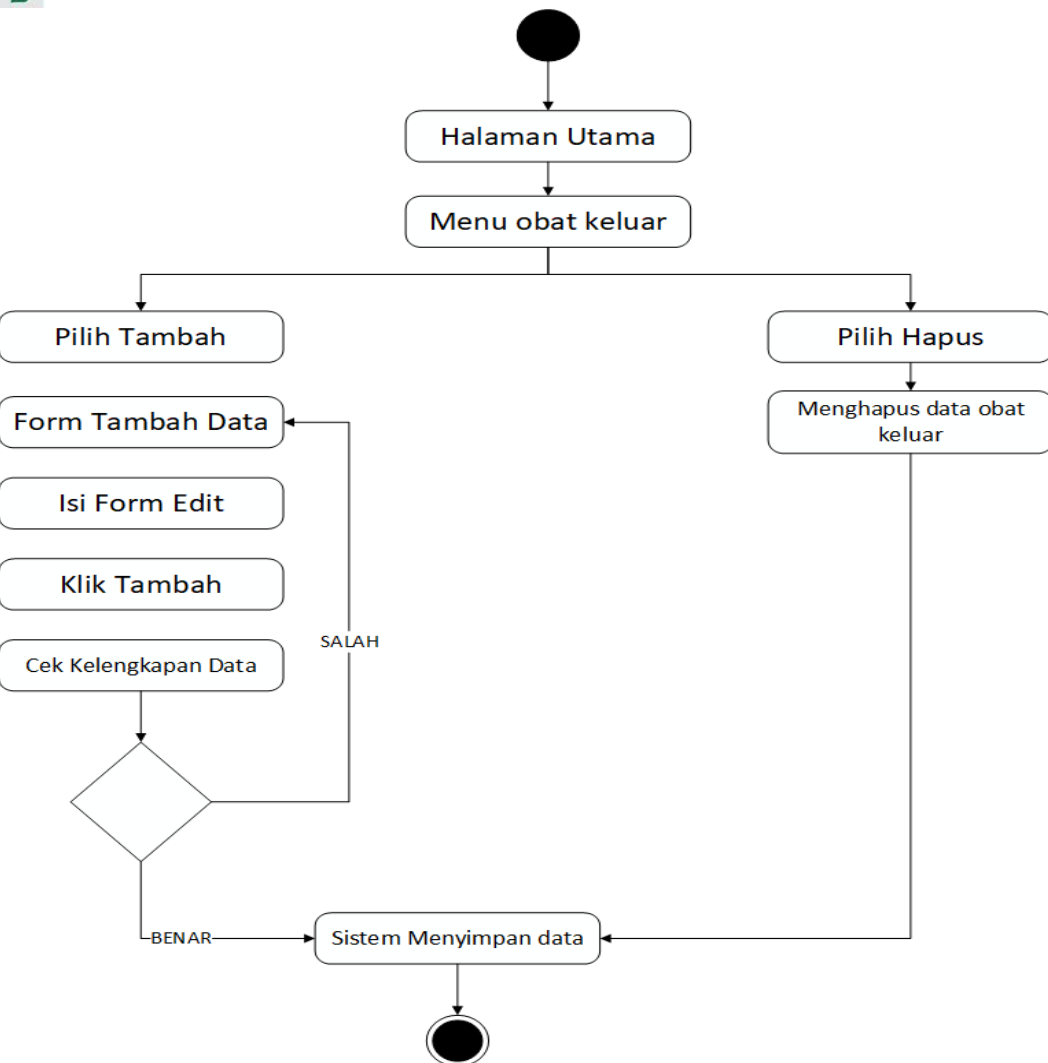


**Gambar 4.6.** *Activity Diagram* kelola Obat Masuk

*Activity diagram* kelola data obat masuk adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat masuk. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *activity diagram* kelola data obat masuk ini adalah tambah data obat masuk dan hapus data obat masuk.

## 5. Activity Diagram Kelola Obat Keluar

textitActivity diagram kelola obat keluar dapat dilihat pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7.** Activity Digaram kelola Obat Keluar

Activity diagram kelola data obat keluar adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk mengakses dan mengelola data obat keluar. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *activity diagram* kelola data obat keluar ini adalah tambah data obat keluar dan hapus data obat keluar.

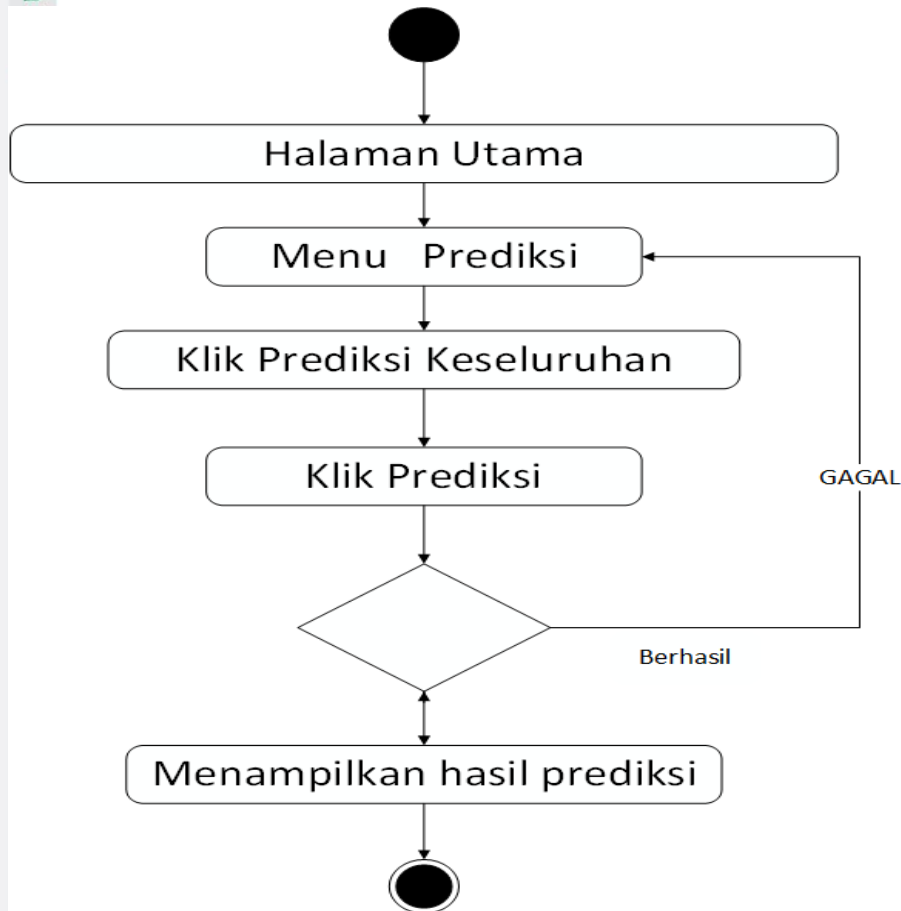


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 6. Activity Diagram Prediksi Obat

Activity diagram prediksi obat dapat dilihat pada Gambar 4.8.



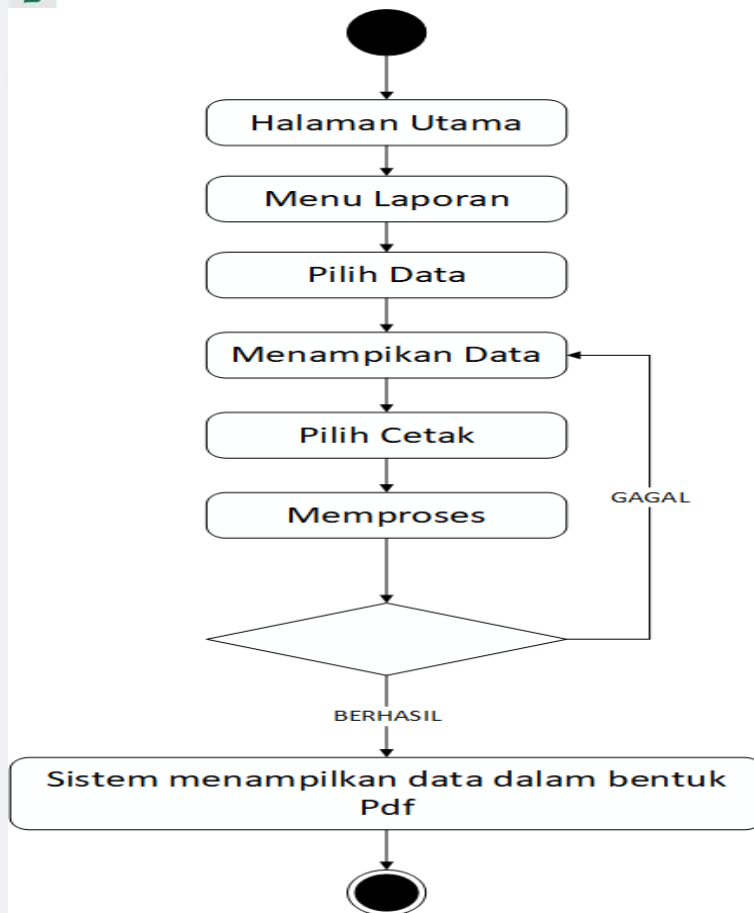
**Gambar 4.8.** Activity Diagram Prediksi Obat

Activity diagram prediksi obat adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk dapat memprediksi obat keluar dan menentukan jumlah pemesanan obat pada bulan selanjutnya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. *Activity Diagram* Kelola Laporan  
*Activity Diagram* Kelola laporan dapat dilihat pada Gambar 4.9.



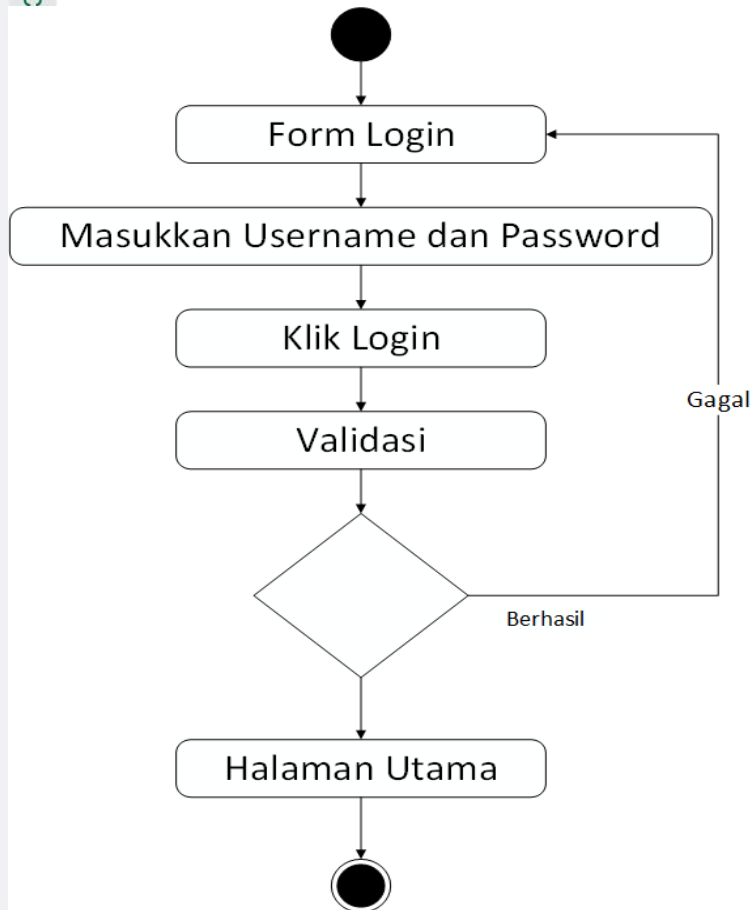
**Gambar 4.9.** *Activity Diagram* Kelola Laporan

*Activity diagram* kelola laporan adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk dapat mengelola data laporan yaitu mencetak laporan sesuai dengan yang dibutuhkan.

#### 4.8.2 Activity Diagram Staff Gudang

### 1. Activity Diagram Login

*Activity diagram login* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



**Gambar 4.10.** *Activity Digaram Staff login*

*Activity diagram login* adalah alur yang menggambarkan aktivitas aktor untuk dapat masuk dan mengakses sistem prediksi obat yang ada di Rumah Sakit Permata hati. *Activity diagram login* ini adalah tahap awal yang harus dilakukan oleh aktor untuk dapat mengakses sistem prediksi obat ini.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

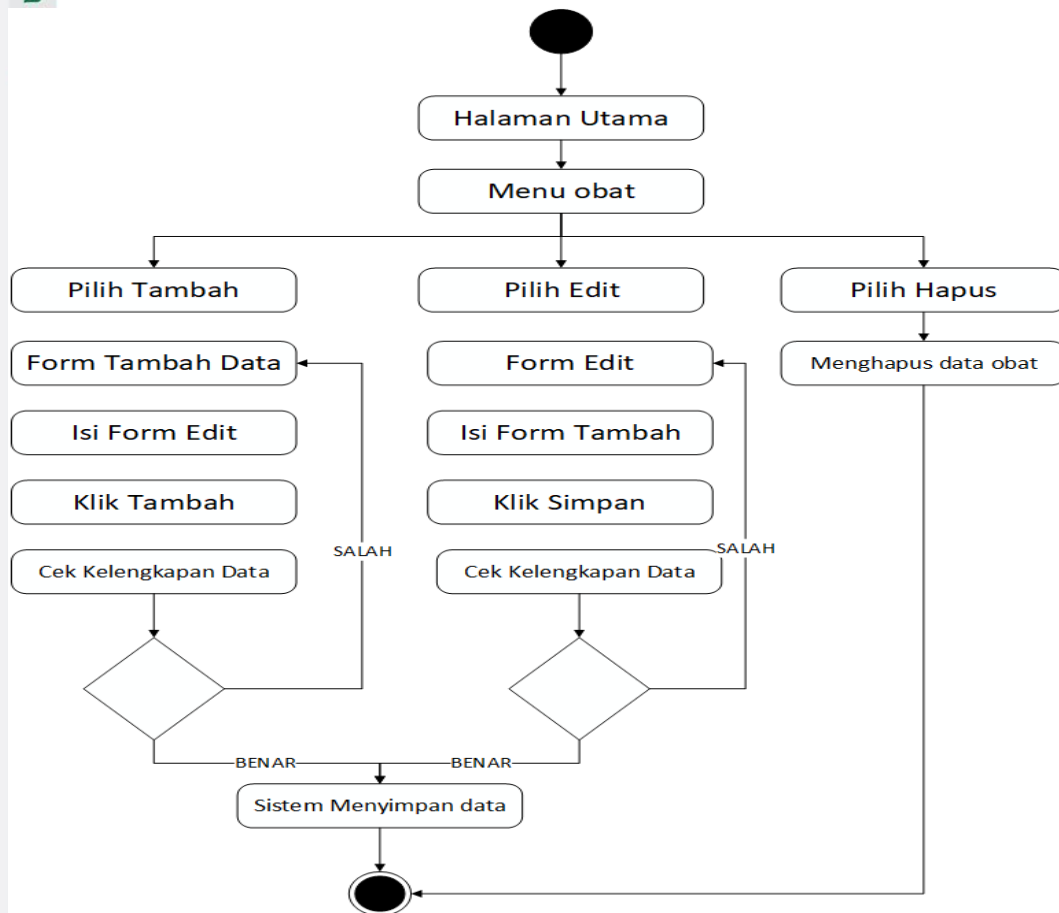


#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Activity Diagram Kelola Data Obat

Activity Diagram kelola data obat dapat dilihat pada Gambar 4.11.



**Gambar 4.11.** Activity Diagram Staff Kelola Data Obat

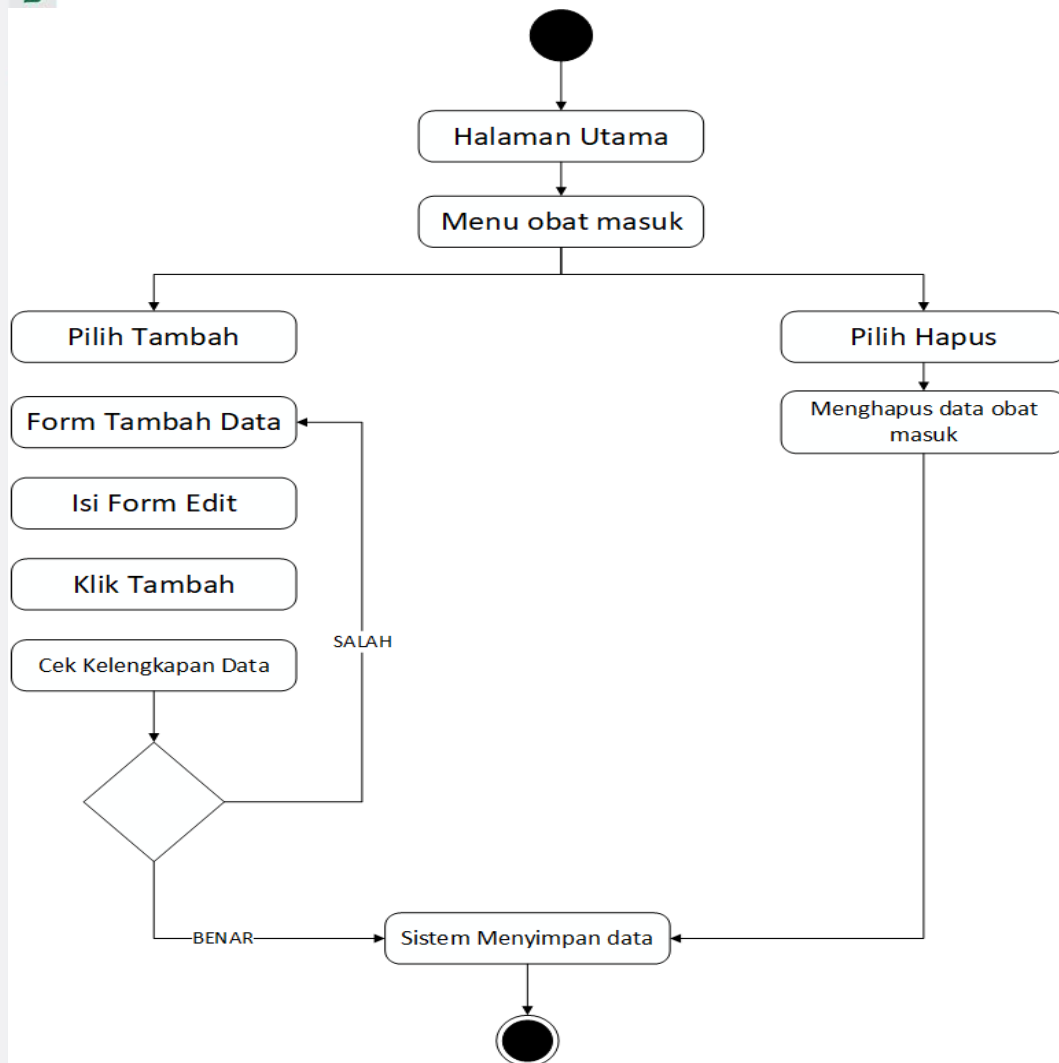
Activity diagram kelola data obat adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam activity diagram kelola data obat ini adalah tambah data obat, edit data obat dan hapus data obat.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Activity Diagram Obat Masuk

Activity diagram kelola obat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.12.



**Gambar 4.12.** Activity Digaram Staff Kelola Obat Masuk

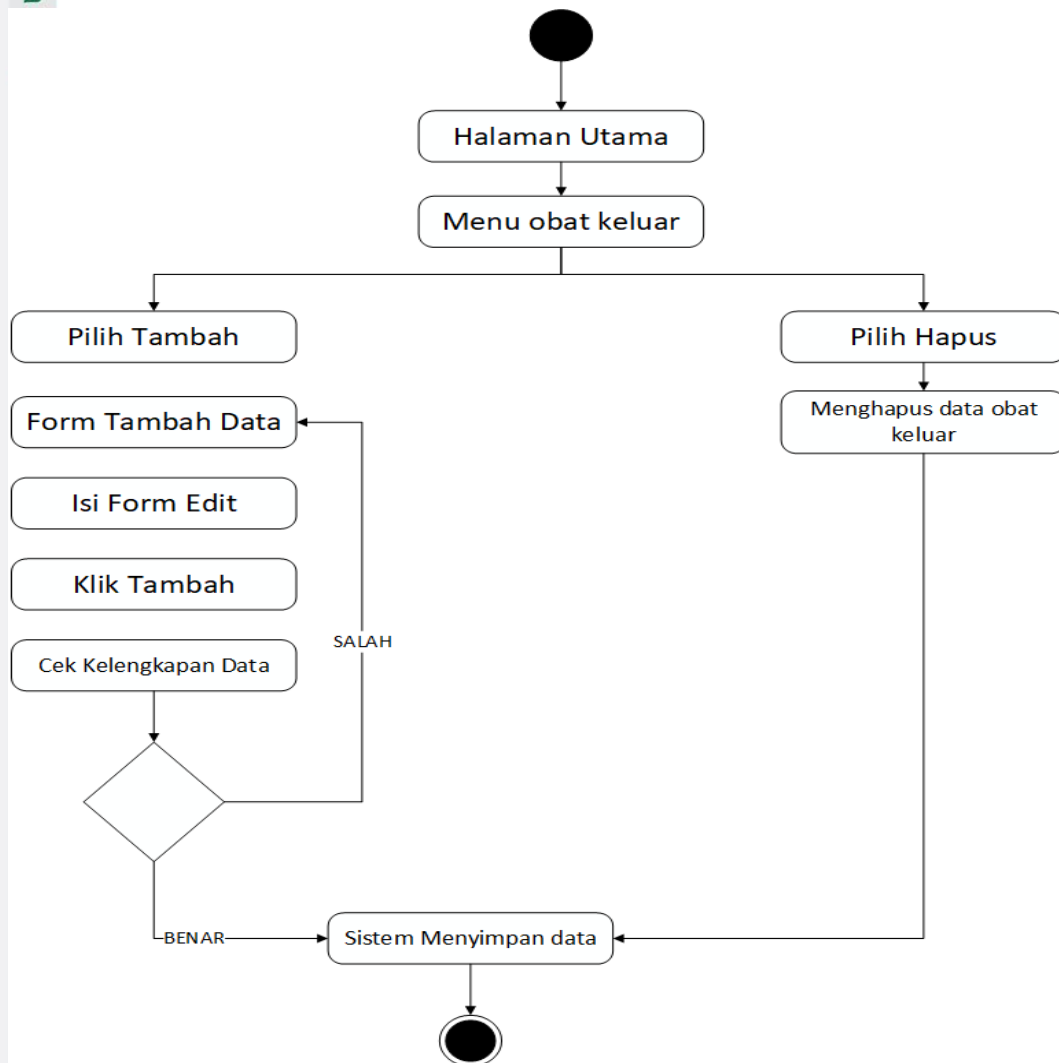
Activity diagram kelola data obat masuk adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat masuk. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *activity diagram* kelola data obat masuk ini adalah tambah data obat masuk dan hapus data obat masuk.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Activity Diagram Kelola Obat Keluar

Activity diagram kelola obat keluar dapat dilihat pada Gambar 4.13.

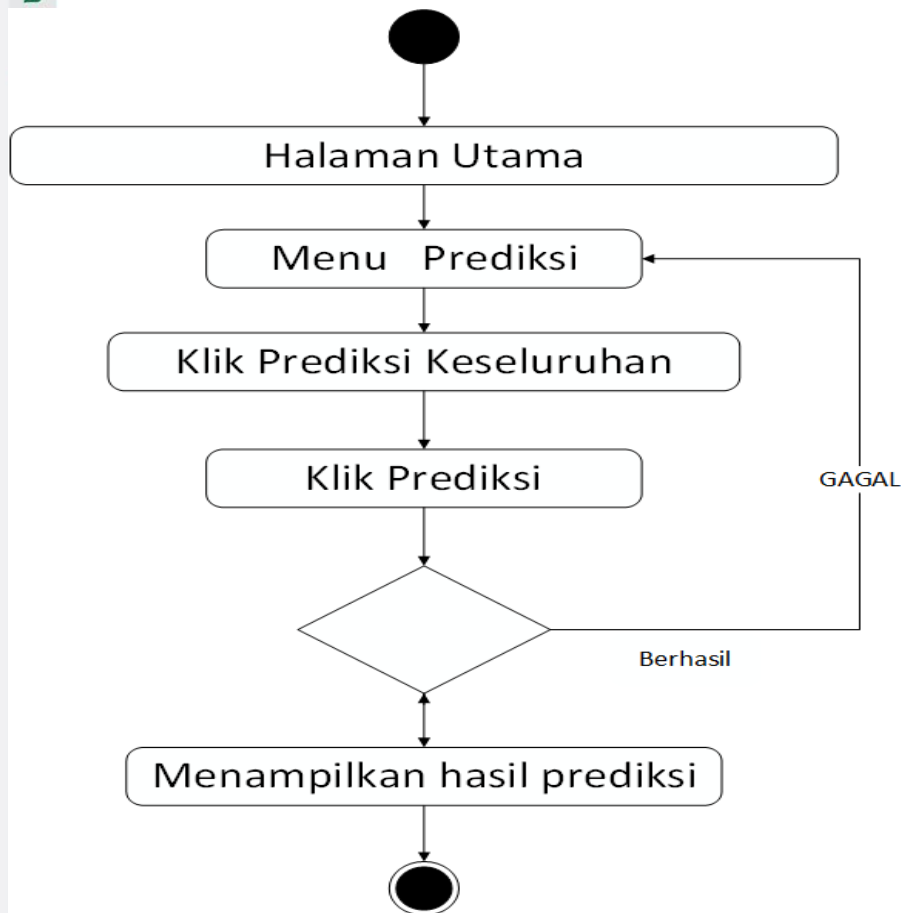


**Gambar 4.13.** Activity Diagram Staff Kelola Obat Keluar

Activity diagram kelola data obat keluar adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat keluar. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam activity diagram kelola data obat keluar ini adalah tambah data obat keluar dan hapus data obat keluar.



5. *Activity Diagram* Prediksi Obat  
*Activity diagram* prediksi obat dapat dilihat pada Gambar 4.14.



**Gambar 4.14.** *Activity Diagram* Staff Prediksi Obat

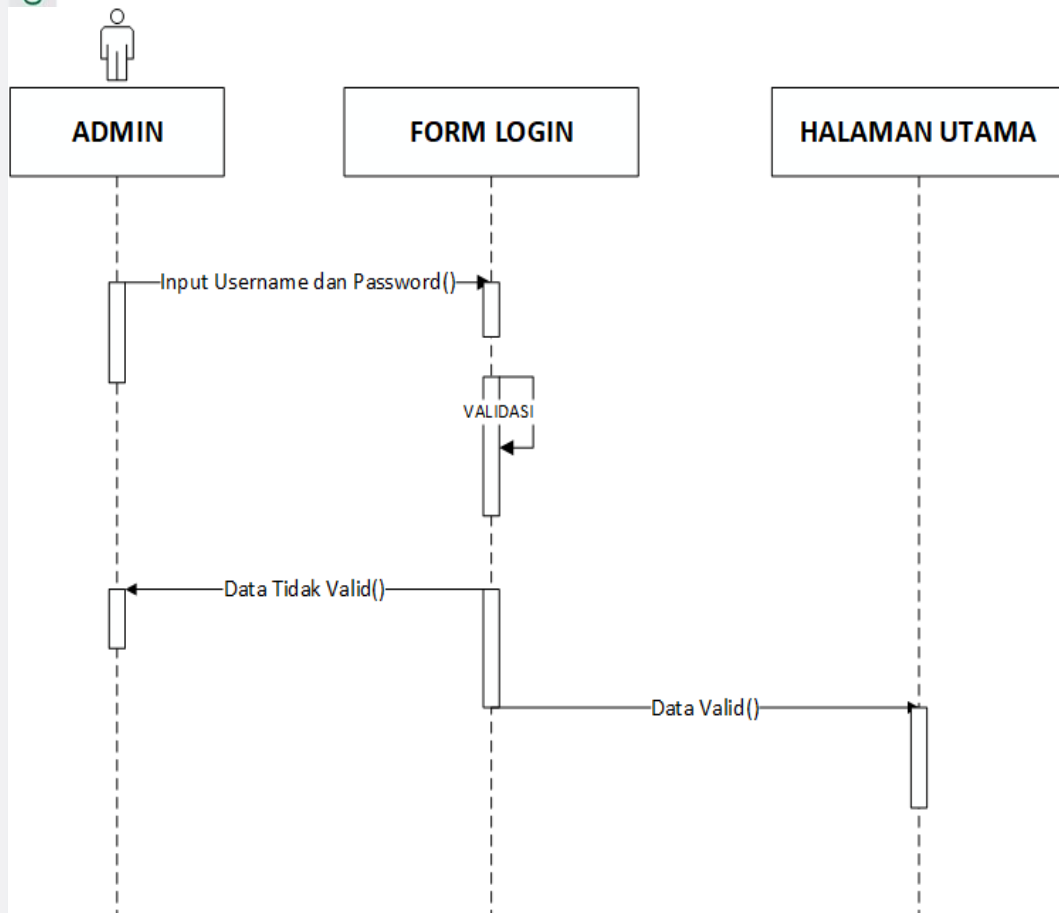
*Activity diagram* prediksi pemesanan obat keseluruhan adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk dapat memprediksi obat yang akan di pesan pada bulan selanjutnya secara keseluruhan atau semua obat.

## 4.9 Sequence Diagram

### 4.9.1 Sequence Diagram Admin

#### 1. Sequence Diagram Login

Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Sequence Diagram Login

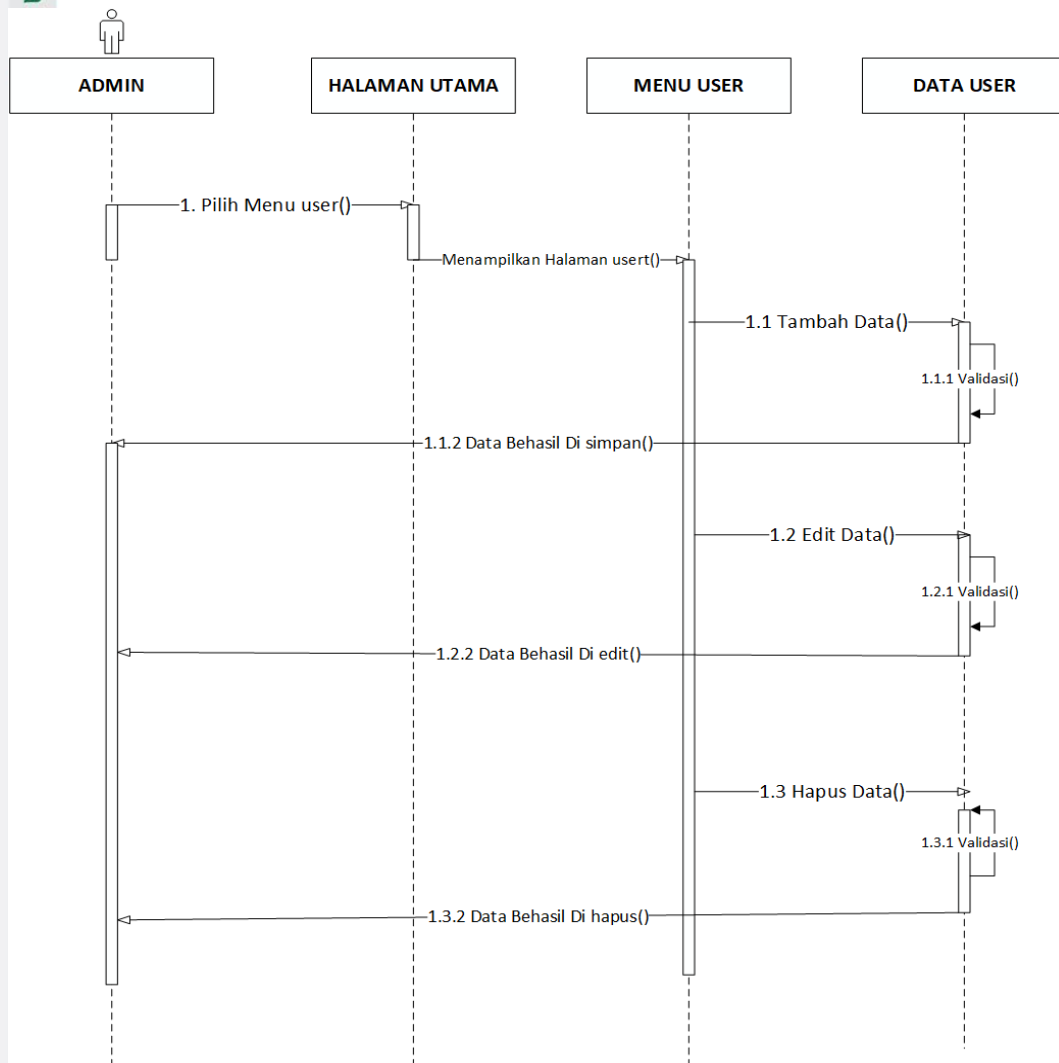
Sequence diagram login adalah alur yang menggambarkan aktivitas aktor untuk dapat masuk dan mengakses sistem prediksi obat yang ada di Rumah Sakit Permata hati. Sequence diagram login ini adalah tahap awal yang harus dilakukan oleh aktor untuk dapat mengakses sistem prediksi obat ini.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Sequence Diagram Kelola User

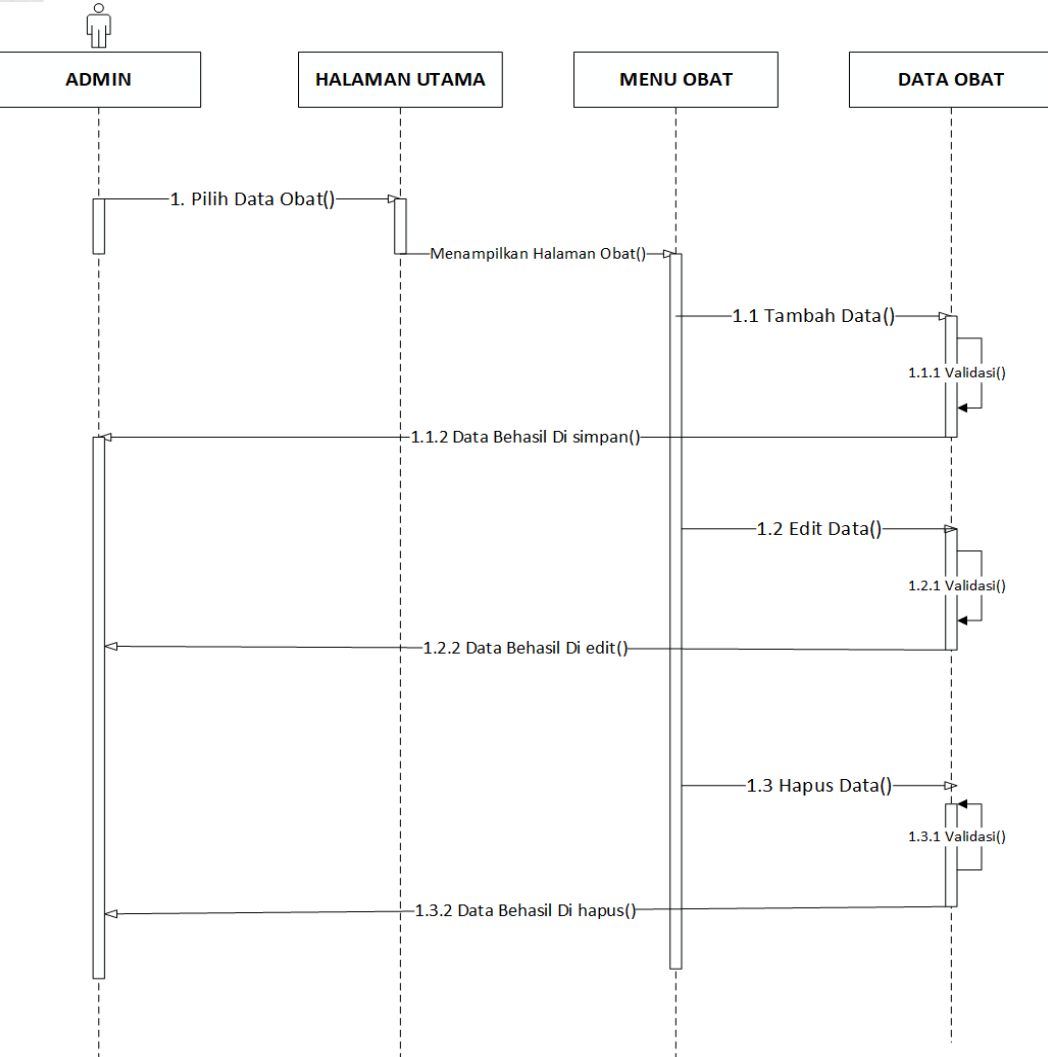
Sequence diagram kelola user dapat dilihat pada Gambar 4.16.



**Gambar 4.16.** Sequence Diagram Kelola User

Sequence diagram kelola data user adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data user. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam sequence diagram kelola data user ini adalah tambah data user, edit data user dan hapus data user.





**Gambar 4.17.** *Sequence Digaram Kelola Data Obat*

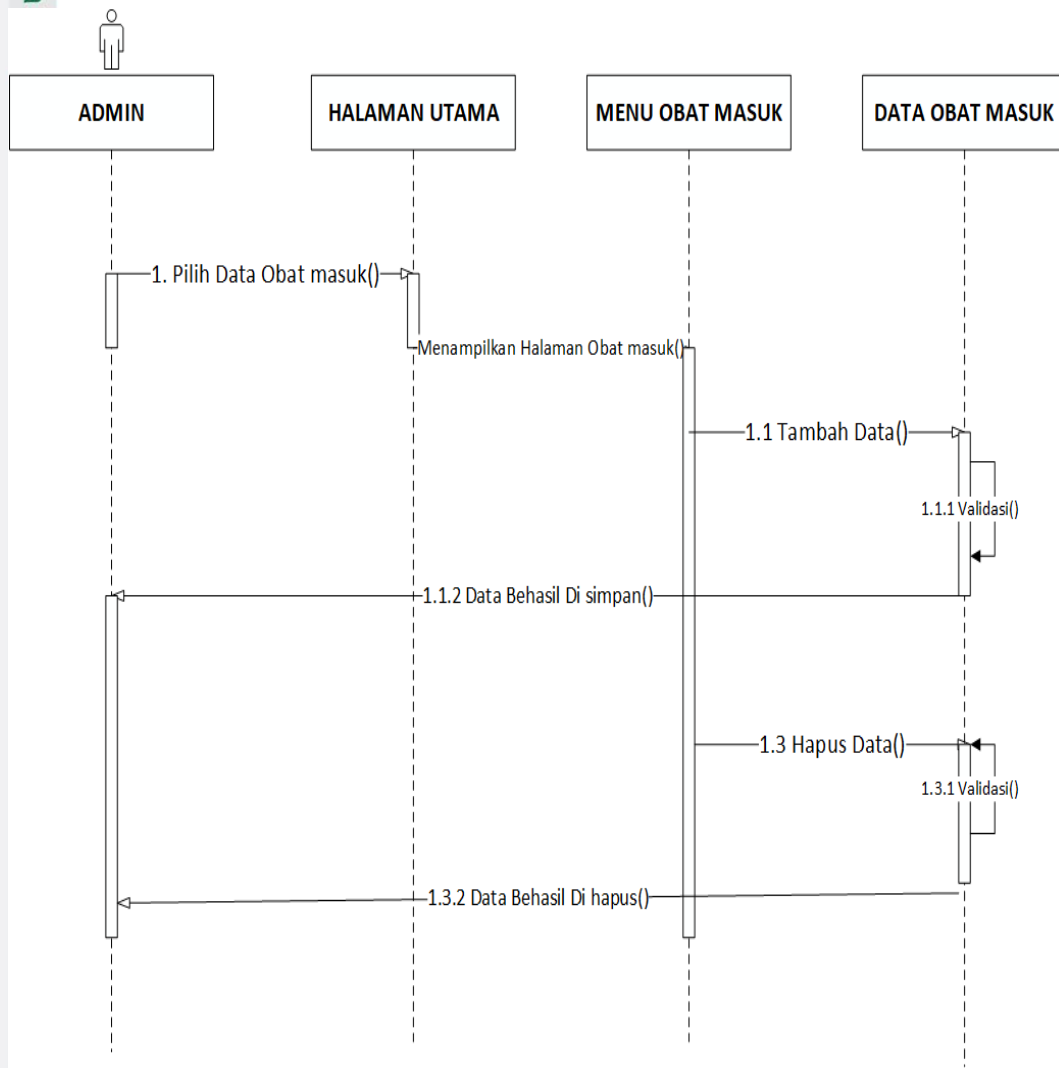
*Sequence diagram* kelola data obat adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk mengakses dan mengelola data obat. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *sequence diagram* kelola data obat ini adalah tambah data obat, edit data obat dan hapus data obat.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Sequence Diagram Obat Masuk

Sequence diagram kelola obat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.18.

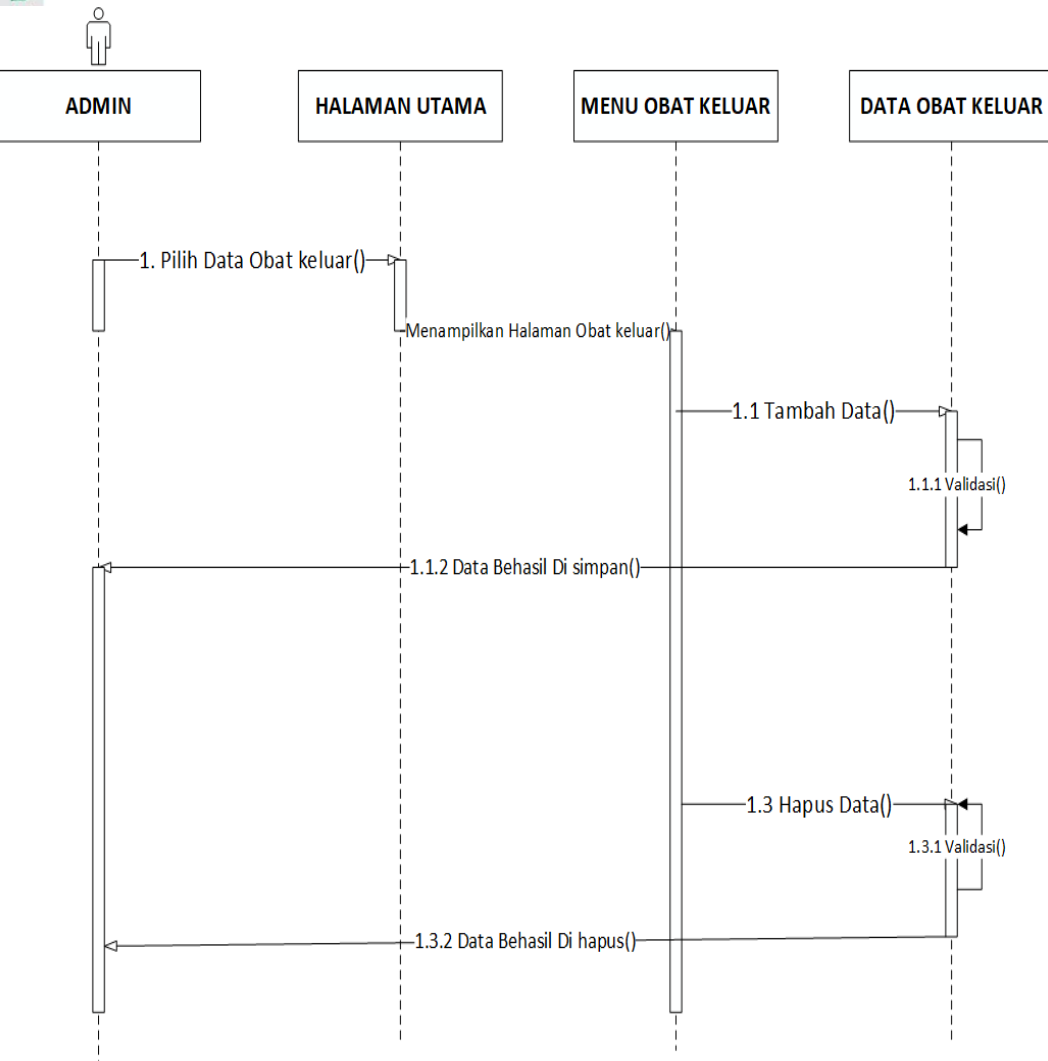


**Gambar 4.18.** Sequence Digaram kelola Obat Masuk

Sequence diagram kelola data obat masuk adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk mengakses dan mengelola data obat masuk. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *sequence diagram* kelola data obat masuk ini adalah tambah data obat masuk dan hapus data obat masuk.

5. *Sequence Diagram* Kelola Obat Keluar

textitSequence diagram kelola obat keluar dapat dilihat pada Gambar 4.19.



**Gambar 4.19.** *Sequence Digaram Kelola Obat Keluar*

*Sequence diagram* kelola data obat keluar adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data o-bat keluar. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *sequence diagram* kelola data obat keluar ini adalah tambah data obat keluar dan hapus data obat keluar.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

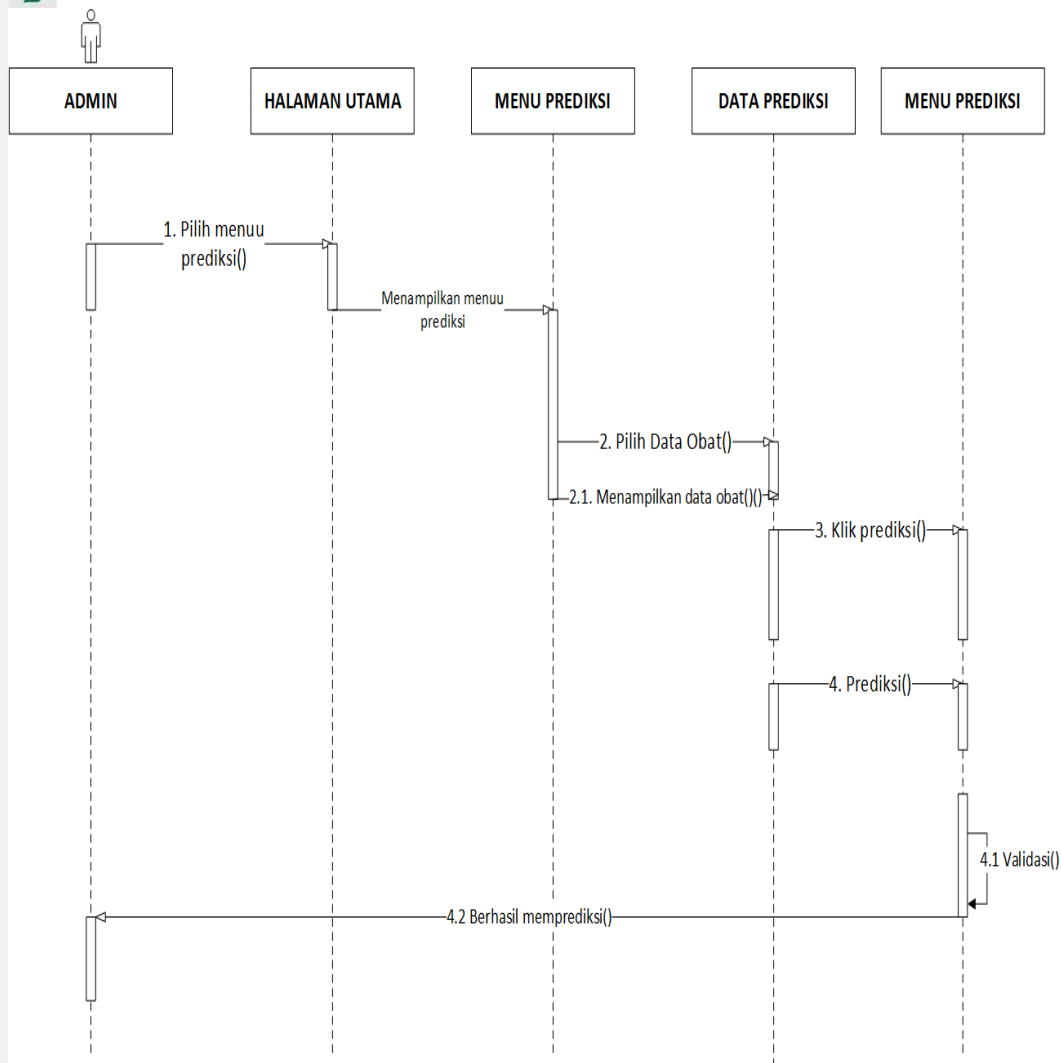
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.20. Sequence Diagram Prediksi Obat**

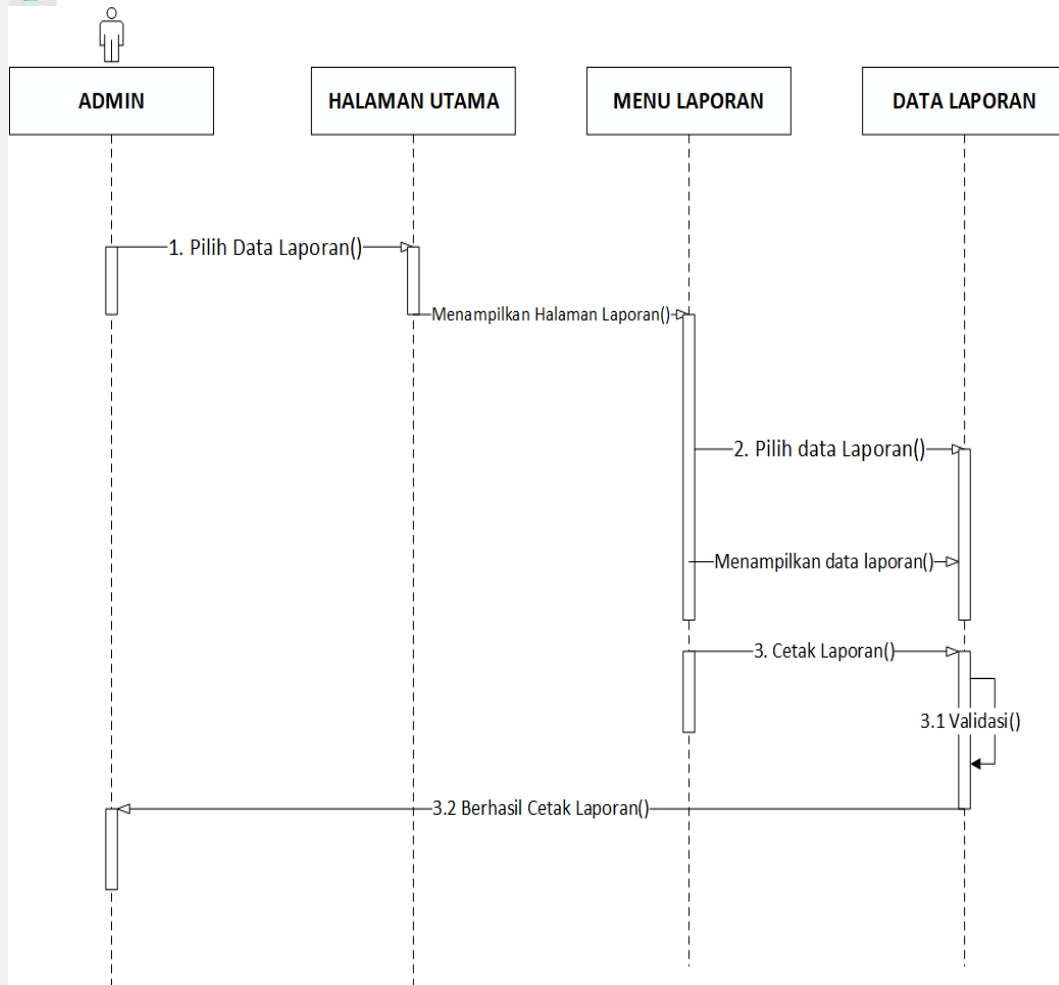
Sequence diagram prediksi pemesanan obat keseluruhan adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk dapat memprediksi obat keluar untuk menentukan jumlah pemesanan pada bulan selanjutnya.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 7. Sequence Diagram Kelola Laporan

Sequence Diagram Kelola laporan dapat dilihat pada Gambar 4.21.



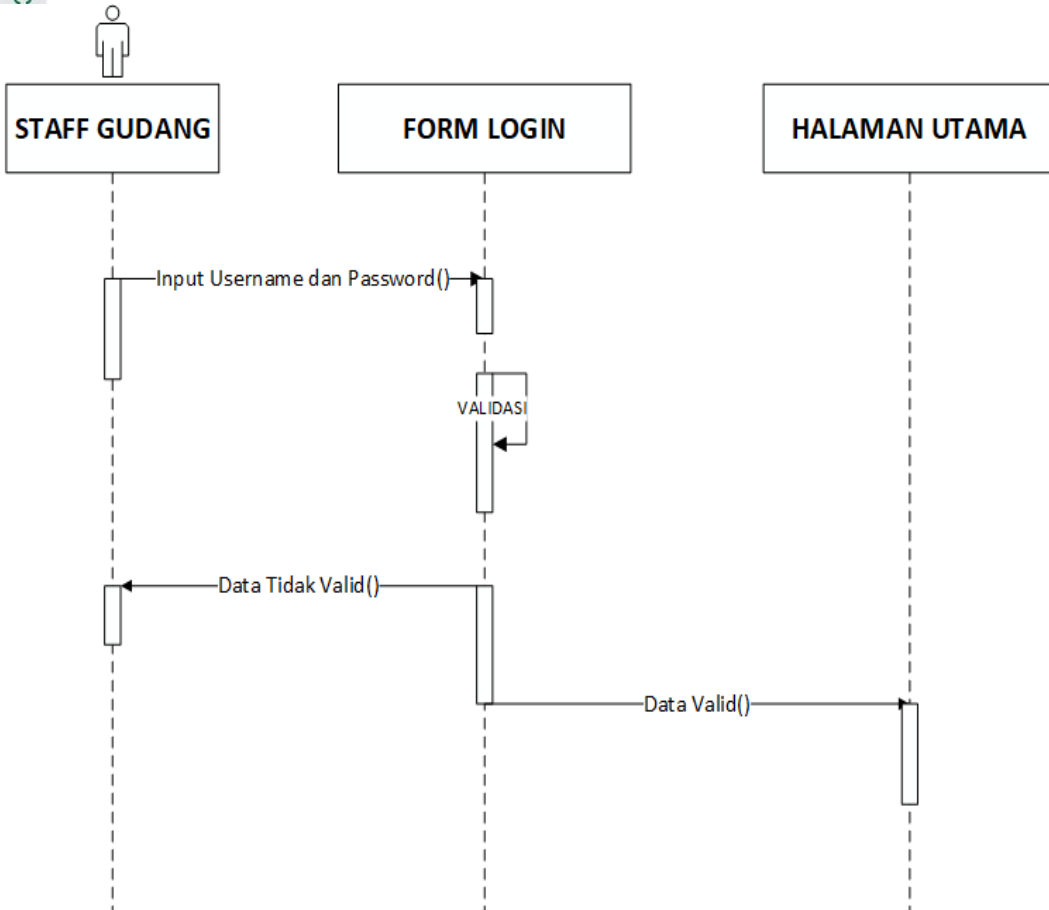
**Gambar 4.21.** Sequence Diagram Kelola Laporan

Sequence diagram kelola laporan adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk dapat mengelola data laporan yaitu mencetak laporan sesuai dengan yang dibutuhkan.

#### 4.9.2 Sequence Diagram Staff Gudang

##### 1. Sequence Diagram Login

Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar 4.22.



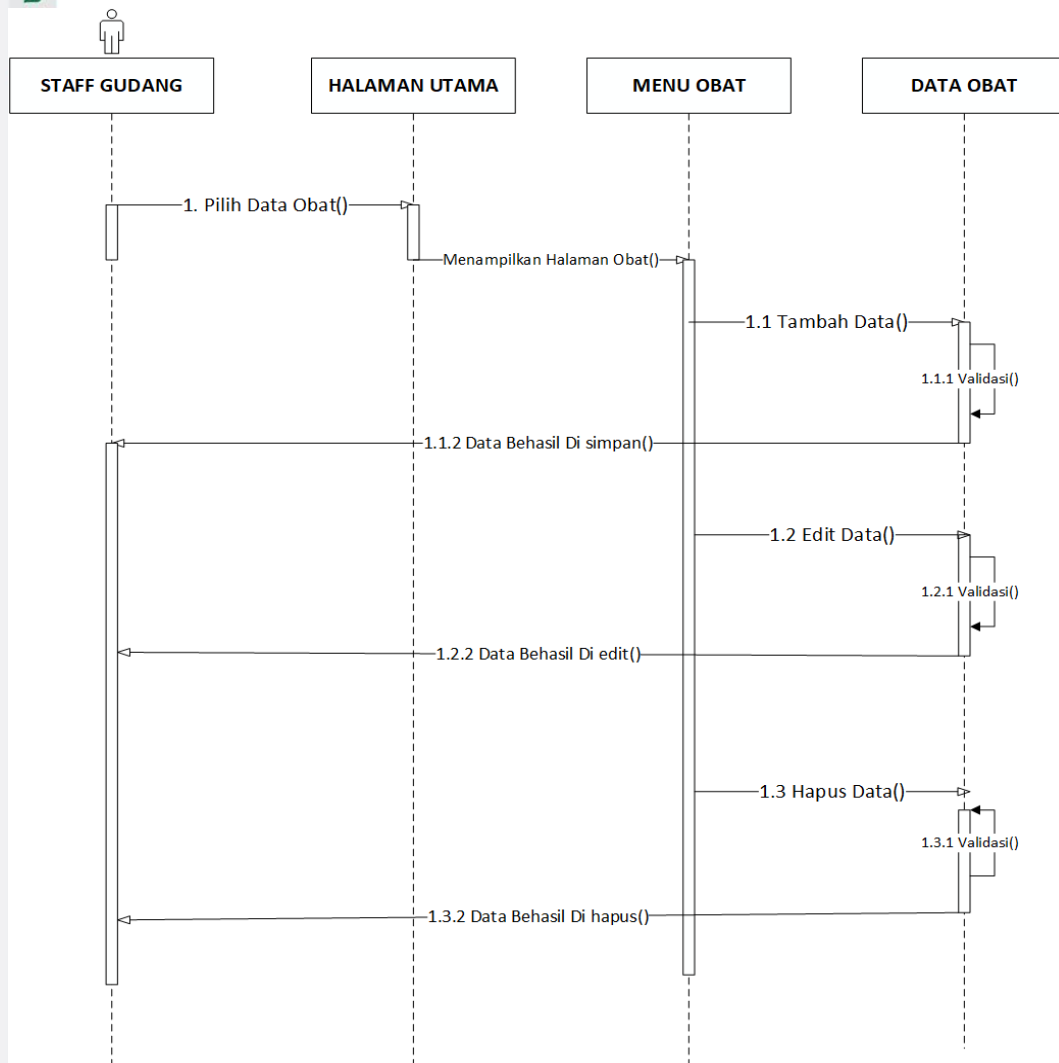
**Gambar 4.22.** Sequence Diagram Staff login

Sequence diagram login adalah alur yang menggambarkan aktivitas aktor untuk dapat masuk dan mengakses sistem prediksi obat yang ada di Rumah Sakit Permata hati. Sequence diagram login ini adalah tahap awal yang harus dilakukan oleh aktor untuk dapat mengakses sistem prediksi obat ini.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4.23.** *Sequence Digaram Staff Kelola Data Obat*

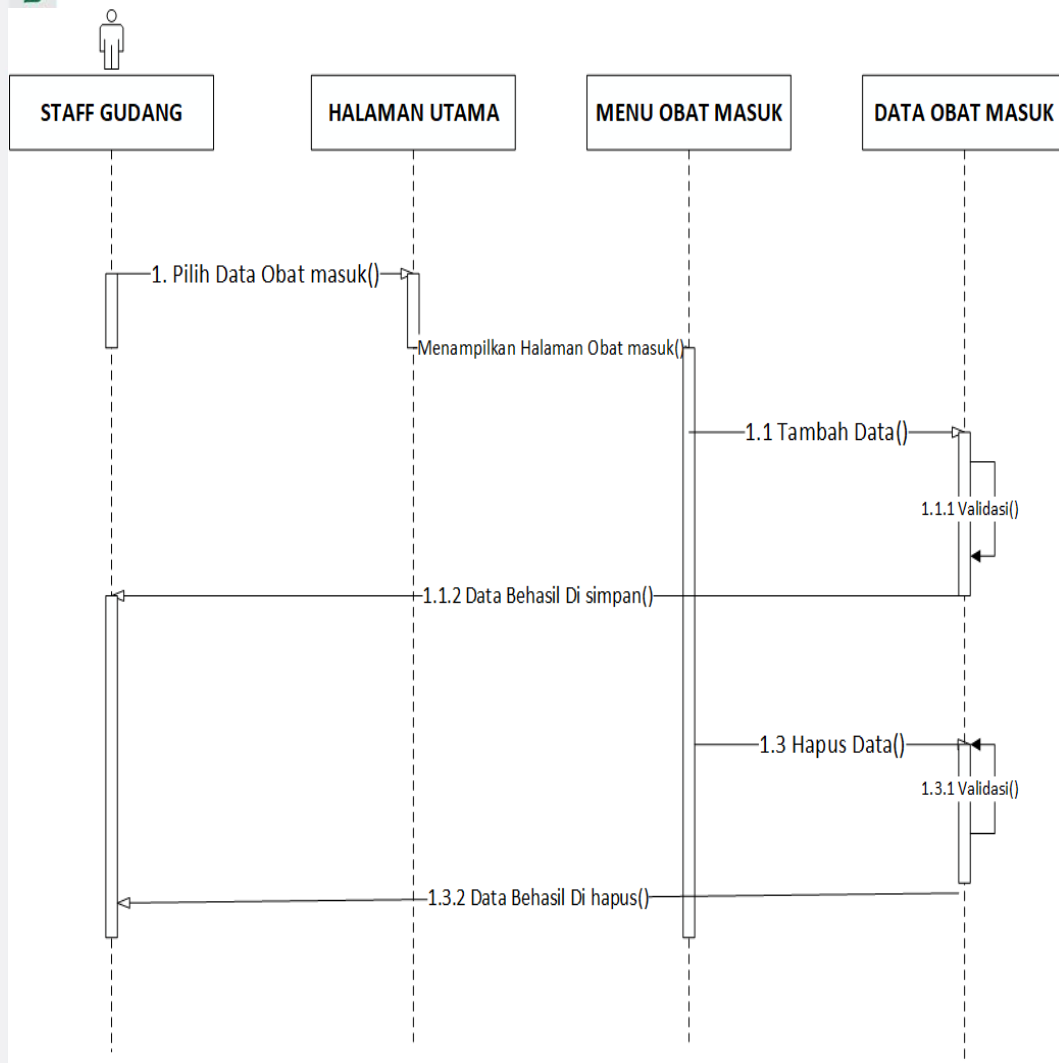
*Sequence diagram* kelola data obat adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *sequence diagram* kelola data obat ini adalah tambah data obat, edit data obat dan hapus data obat.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Sequence Diagram Obat Masuk

Sequence diagram kelola obat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.24.

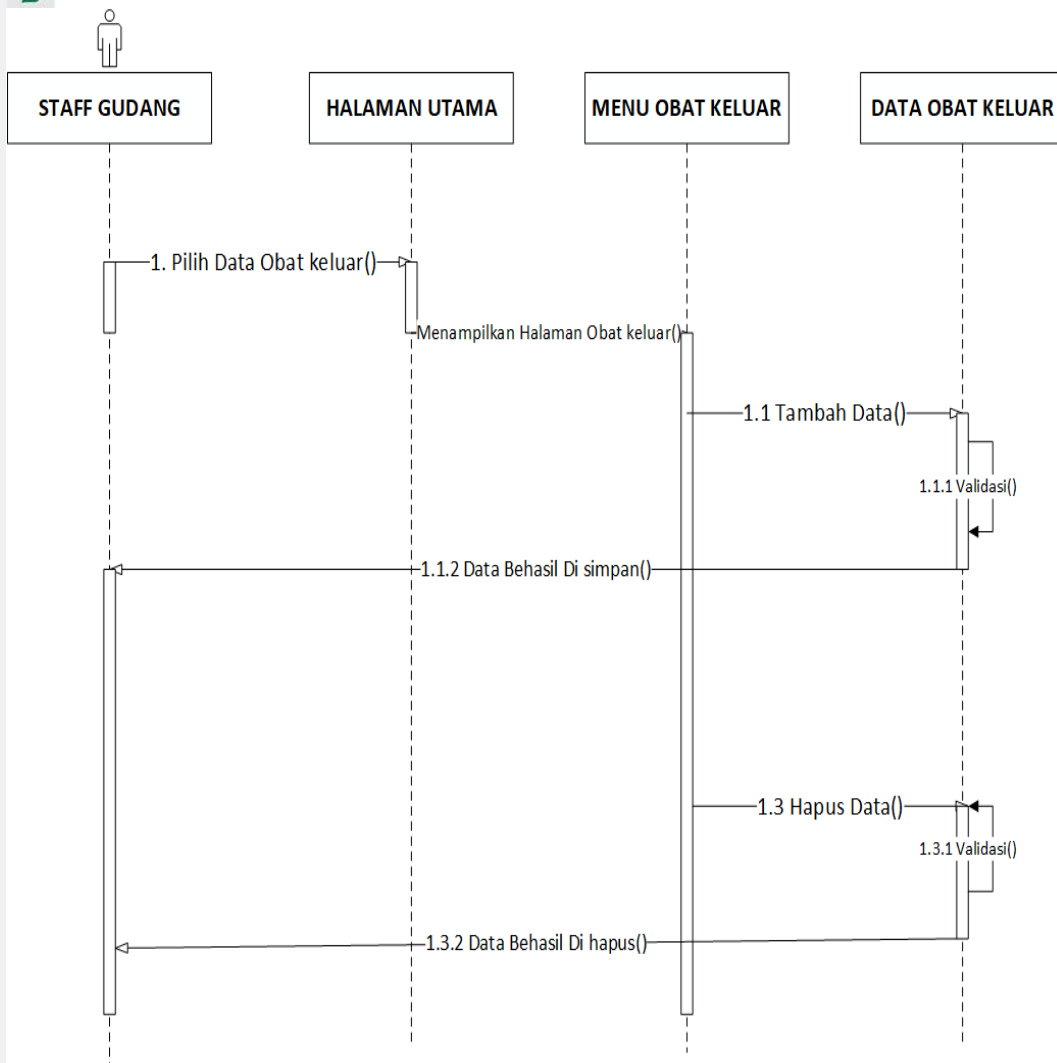


**Gambar 4.24.** Sequence Diagram Staff Kelola Obat Masuk

Sequence diagram kelola data obat masuk adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat masuk. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam sequence diagram kelola data obat masuk ini adalah tambah data obat masuk dan hapus data obat masuk.

#### 4. Sequence Diagram Kelola Obat Keluar

textitSequence diagram kelola obat keluar dapat dilihat pada Gambar 4.25.



**Gambar 4.25.** Sequence Digaram Staff Kelola Obat Keluar

*Sequence diagram* kelola data obat keluar adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk mengakses dan mengelola data obat keluar. Adapun aktivitas yang dapat dilakukan dalam *sequence diagram* kelola data obat keluar ini adalah tambah data obat keluar dan hapus data obat keluar.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



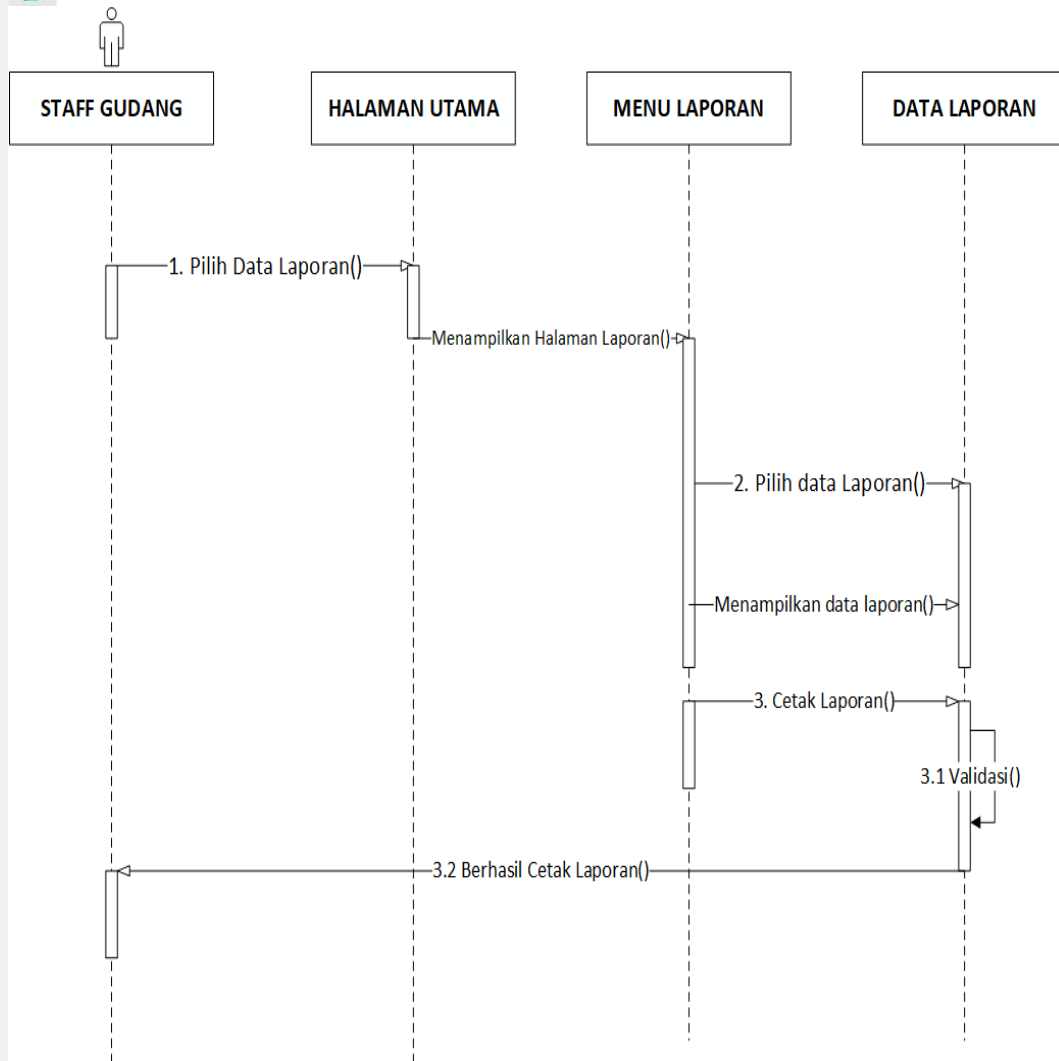


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 6. Sequence Diagram Kelola Laporan

Sequence Diagram Kelola laporan dapat dilihat pada Gambar 4.27.



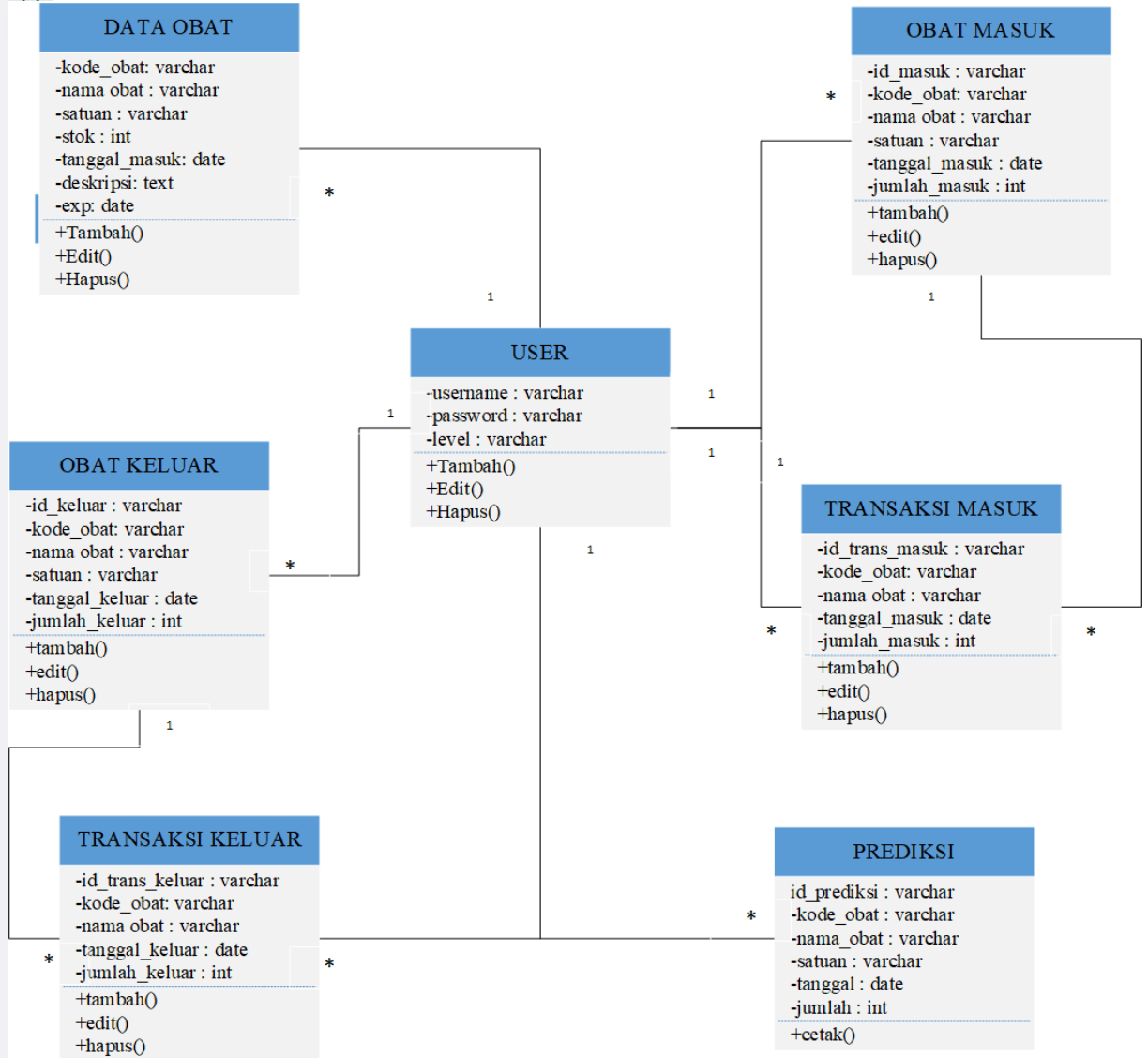
**Gambar 4.27.** Sequence Diagram Staff Kelola Laporan

Sequence diagram kelola laporan adalah alur yang menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh user untuk dapat mengelola data laporan yaitu mencetak laporan sesuai dengan yang dibutuhkan.



#### 4.10 Class Diagram

Class diagram sistem prediksi jumlah pemesanan obat dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah bentuk rancangan database yang menampilkan tabel dan atribut dari masing-masing tabel yang akan digunakan dalam sistem prediksi obat dan disertai dengan relasi-relasi antar tabel.

#### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.11 Perancangan Database

Perancangan *database* adalah perancangan basis data yang akan digunakan pada sistem, yang didasari oleh data perusahaan. Perancangan ini bertujuan agar tiap *field* data yang memiliki relasi dapat terhubung pada table di *database*, sehingga proses pengaksesan data akan terorganisir dengan lebih baik. Berikut adalah detail perancangan serta relasi yang ada pada database sistem prediksi.

Berikut ini adalah rancangan tabel sistem prediksi jumlah kebutuhan obat yang telah di rancang:

##### 4.11.1 Tabel User

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: *user*

*Field* Kunci: *username*

Tabel user dapat dilihat pada Tabel 4.38.

**Tabel 4.38.** Tabel User

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	username	varchar	50	Primary
2	password	Varchar	200	-
3	level	Enum	-	-

##### 4.11.2 Tabel Obat

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: obat

*Field* Kunci: kode obat

Tabel obat dapat dilihat pada Tabel 4.39.

**Tabel 4.39.** Tabel Obat

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	Kode obat	varchar	50	Primary
2	Nama Obat	Varchar	200	-
3	Satuan	Enun	-	-
4	Stok	Int	15	-
5	Tanggal masuk	Date	-	-
6	Exp	Date	-	-
7	Deskripsi	Text	-	-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.11.3 Tabel Obat Masuk

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: obat masuk

*Field* Kunci: id masuk

Tabel obat masuk dapat dilihat pada Tabel 4.40.

**Tabel 4.40.** Tabel Obat Masuk

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	Id masuk	varchar	50	Primary
2	Kode obat	Varchar	50	-
3	Nama obat	Varchar	100	-
4	Satuan	Enum	-	-
5	Tanggal masuk	Date	-	-
6	Jumlah masuk	Int	15	-

#### 4.11.4 Tabel Obat Keluar

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: obat keluar

*Field* Kunci: id keluar

Tabel obat keluar dapat dilihat pada Tabel 4.41.

**Tabel 4.41.** Tabel Obat Keluar

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	Id keluar	varchar	50	Primary
2	Kode obat	Varchar	50	-
3	Nama obat	Varchar	100	-
4	Satuan	Enum	-	-
5	Tanggalkeluar	Date	-	-
6	Jumlah keluar	Int	15	-

#### 4.11.5 Tabel Transaksi Masuk

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: transaksi masuk

*Field* Kunci: id trans masuk

Tabel transaksi masuk dapat dilihat pada Tabel 4.42.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 4.42.** Tabel Transaksi Masuk

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	Id trans masuk	Int	20	Primary
2	Kode obat	varchar	50	-
3	Nama Obat	Varchar	200	-
4	Tanggal masuk	Date	-	-
5	Jumlah masuk	Int	15	-

#### 4.11.6 Tabel Transaksi Keluar

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: transaksi keluar

*Field* Kunci: id trans keluar

Tabel transaksi keluar dapat dilihat pada Tabel 4.43.

**Tabel 4.43.** Tabel Transaksi Keluar

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	Id trans keluar	Int	20	Primary
2	Kode obat	varchar	50	-
3	Nama Obat	Varchar	200	-
4	Tanggal keluar	Date	-	-
5	Jumlah keluar	Int	15	-

#### 4.11.7 Tabel Prediksi

Nama *Database*: Prediksi

Nama *Field*: prediksi

*Field* Kunci: id prediksi

Tabel prediksi dapat dilihat pada Tabel 4.44.

**Tabel 4.44.** Tabel Prediksi

No	Nama Field	Type Data	Panjang Data	Keterangan
1	Id prediksi	Int	10	Primary
2	Kode obat	varchar	50	-
3	Nama Obat	Varchar	200	-
4	Satuan	Enum	-	-
5	Tanggal	Date	-	-
6	Jumlah	Int	15	-



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 4.12 Rancangan *Interface* Sistem

Berikut ini adalah rancangan *interface* dari sistem prediksi obat:

### 4.12.1 *Interface Login*

*Interface login* dapat dilihat pada Gambar 4.29.

**Gambar 4.29.** *Interface Login*

*Interface login* ini menggambarkan tampilan rancangan *interface* yang akan digunakan untuk masukkedalam sistem prediksi obat Rumah Sakit Permata Hati

### 4.12.2 *Interface Data User*

*Interface data user* dapat dilihat pada Gambar 4.30.

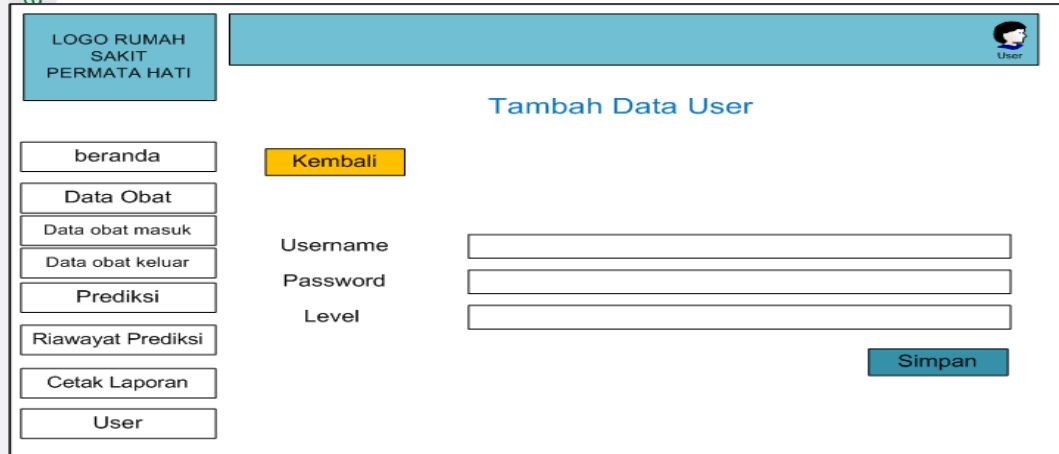
Username	Password	Level	Tool
Admin	Admin	Admin	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
Staff	Staff	Staff	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>
Pimpinan	Pimpinan	Pimpinan	<button>Edit</button> <button>Hapus</button>

**Gambar 4.30.** *Interface Data User*

Interface data user menggambarkan tampilan rancangan interface data user yang ada dalam sistem prediksi obat.

#### 4.12.3 Interface Tambah Data User

Interface tambah data user dapat dilihat pada Gambar 4.31.

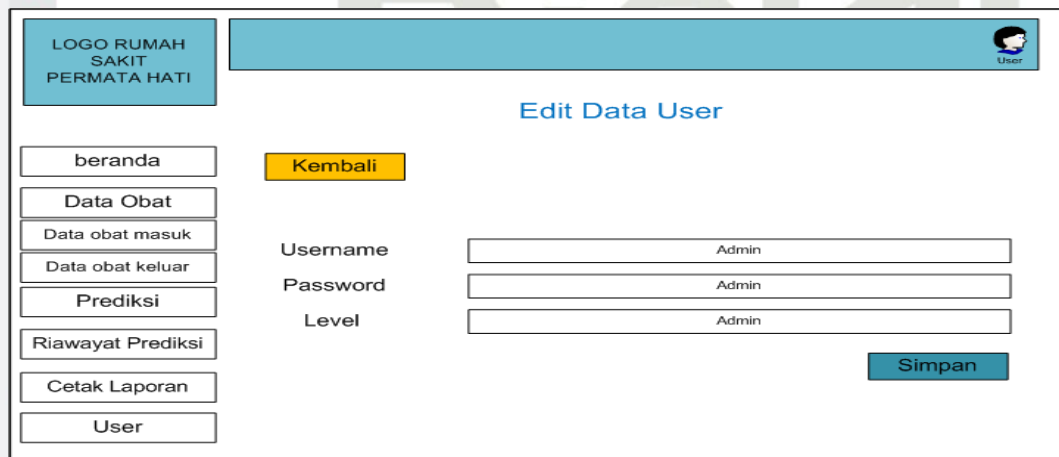


Gambar 4.31. Interface Tambah Data User

Interface tambah data user menggambarkan form yang akan di isi ketika admin ingin menambahkan data user yang dapat mengakses sistem.

#### 4.12.4 Interface Edit Data User

Interface edit data user dapat dilihat pada Gambar 4.32.



Gambar 4.32. Interface Edit Data User

Interface edit data user menggambarkan form yang akan di isi ketika admin ingin mengubah data user yang dapat mengakses sistem.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

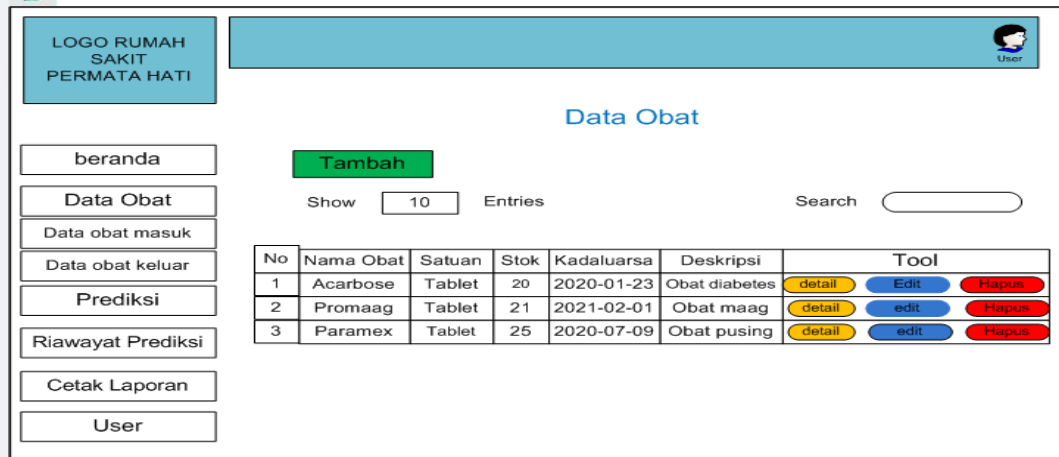
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.12.5 Interface Data Obat

Interface data obat dapat dilihat pada Gambar 4.33.



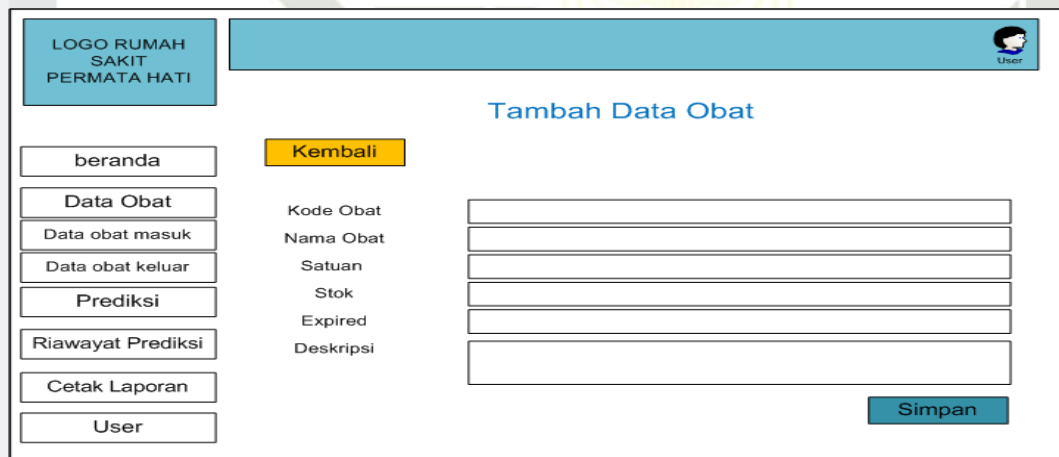
No	Nama Obat	Satuan	Stok	Kadaluarsa	Deskripsi	Tool
1	Acarbose	Tablet	20	2020-01-23	Obat diabetes	<a href="#">detail</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Promag	Tablet	21	2021-02-01	Obat maag	<a href="#">detail</a> <a href="#">edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Paramex	Tablet	25	2020-07-09	Obat pusing	<a href="#">detail</a> <a href="#">edit</a> <a href="#">Hapus</a>

**Gambar 4.33.** Interface Data Obat

Interface data obat menggambarkan tampilan rancangan interface data obat yang akan ditampilkan dalam sistem prediksi obat.

### 4.12.6 Interface Tambah Data Obat

Interface tambah data obat dapat dilihat pada Gambar 4.34.



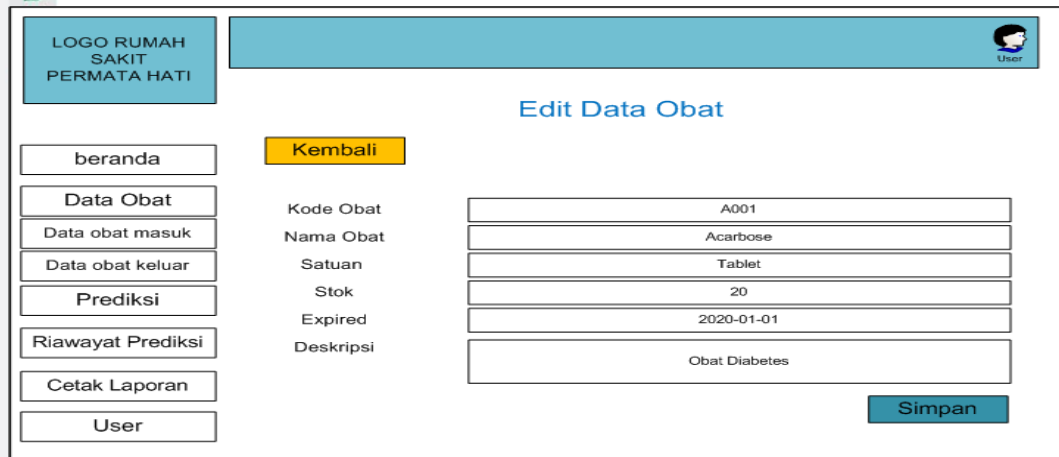
**Gambar 4.34.** Interface Tambah Data Obat

Interface tambah data obat menggambarkan form yang akan di isi ketika admin ingin menambahkan data obat.



#### 4.12.7 Interface Edit Data Obat

Interface edit data obat dapat dilihat pada Gambar 4.35.

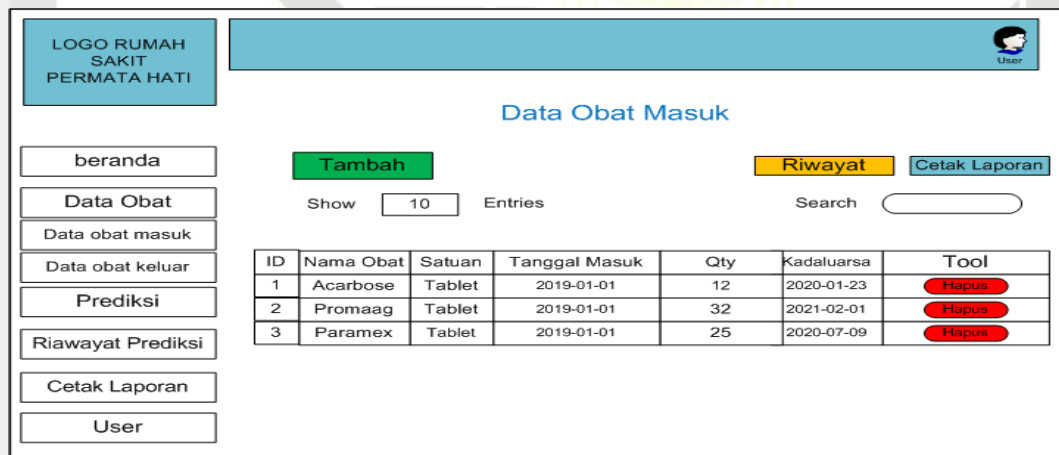


**Gambar 4.35.** Interface Edit Data Obat

Interface edit data obat menggambarkan form yang akan di isi ketika admin ingin mengubah data obat.

#### 4.12.8 Interface Data Obat Masuk

Interface data obat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.36.



ID	Nama Obat	Satuan	Tanggal Masuk	Qty	Kadaluarsa	Tool
1	Acarbose	Tablet	2019-01-01	12	2020-01-23	Hapus
2	Promaag	Tablet	2019-01-01	32	2021-02-01	Hapus
3	Paramex	Tablet	2019-01-01	25	2020-07-09	Hapus

**Gambar 4.36.** Interface Data Obat Masuk

Interface data obat masuk menggambarkan tampilan rancangan interface data obat masuk yang akan ditampilkan dalam sistem prediksi obat.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

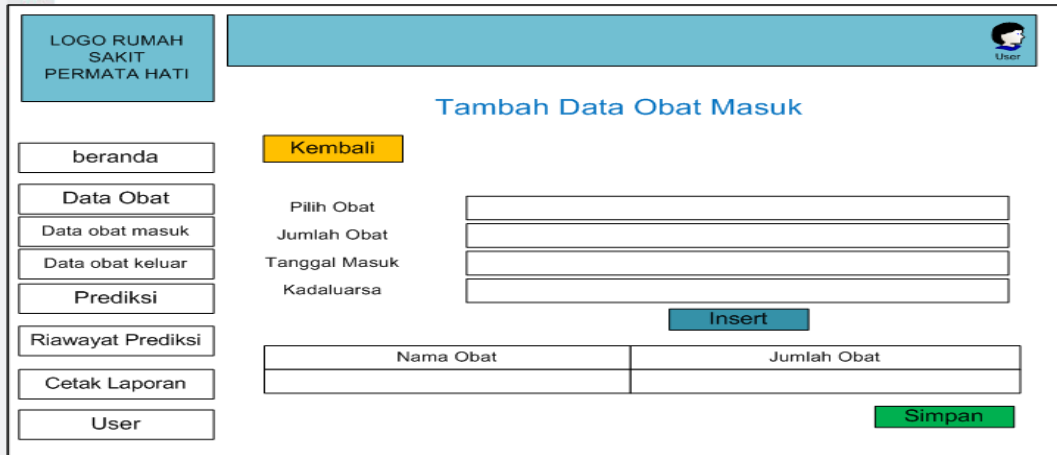
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.12.9 Interface Tambah Data Obat Masuk

Interface tambah data obat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.37.

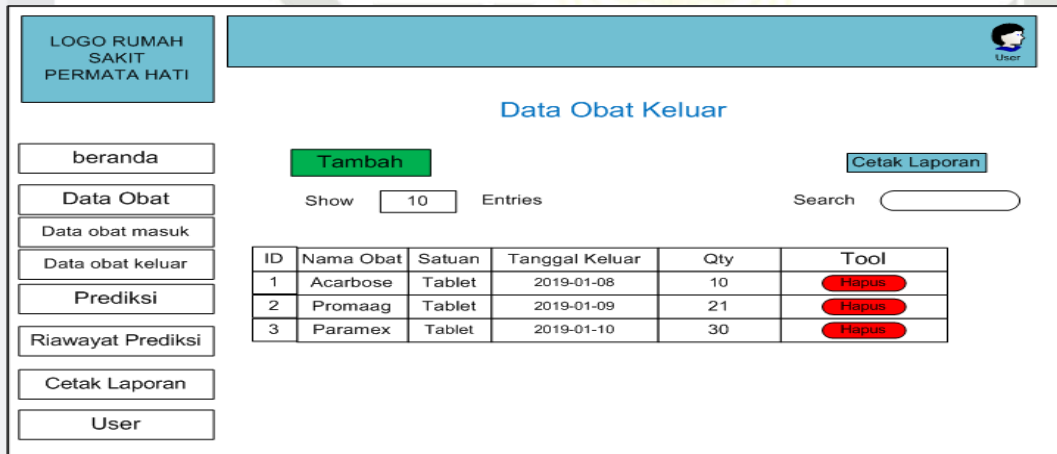


**Gambar 4.37.** Interface Tambah Data Obat Masuk

Interface tambah data obat masuk menggambarkan form yang akan di isi ketika admin ingin menambahkan data obat masuk.

### 4.12.10 Interface Data Obat Keluar

Interface data obat keluar dapat dilihat pada Gambar 4.38.



ID	Nama Obat	Satuan	Tanggal Keluar	Qty	Tool
1	Acarbose	Tablet	2019-01-08	10	Hapus
2	Promaag	Tablet	2019-01-09	21	Hapus
3	Paramex	Tablet	2019-01-10	30	Hapus

**Gambar 4.38.** Interface Data Obat Keluar

Interface data obat keluar menggambarkan tampilan rancangan interface data obat keluar yang akan ditampilkan dalam sistem prediksi obat.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

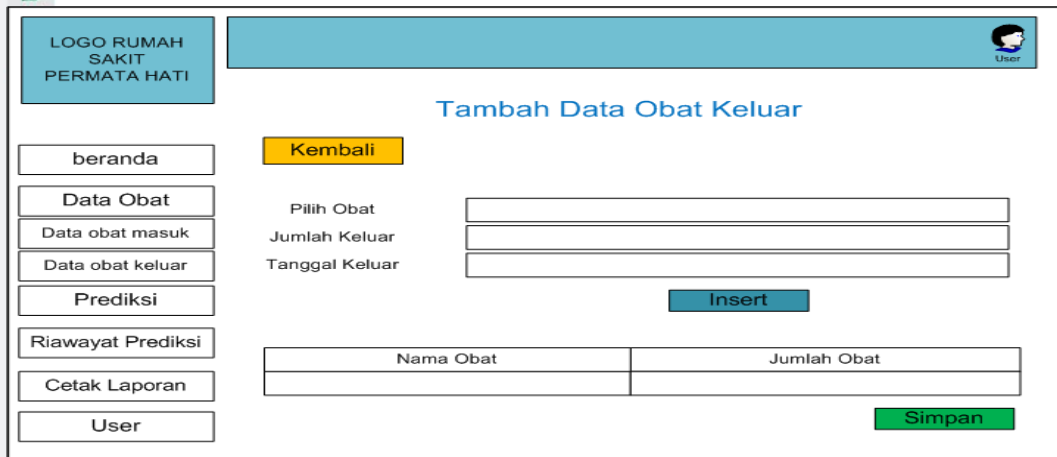
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.12.11 Interface Tambah Data Obat Keluar

Interface tambah data obat keluar dapat dilihat pada Gambar 4.39.

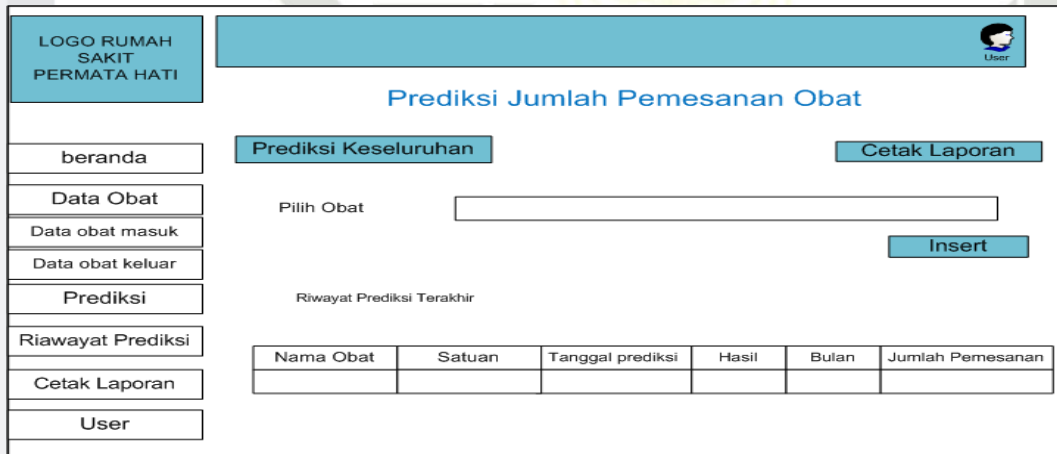


**Gambar 4.39.** Interface Tambah Data Obat Keluar

Interface tambah data obat keluar menggambarkan form yang akan di isi ketika admin ingin menambahkan data obat keluar.

#### 4.12.12 Interface Prediksi Obat

Interface prediksi keluar dapat dilihat pada Gambar 4.40.



**Gambar 4.40.** Interface Prediksi Obat

Interface prediksi adalah tampilan rancangan *interface* yang menggambarkan menu prediksi yang ada di sistem prediksi obat dan hasil dar prediksi obat



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 4.12.13 Interface Hasil Prediksi Obat

Interface hasil prediksi keluar dapat dilihat pada Gambar 4.41.

No	Nama Obat	Satuan	Hasil Prediksi	Jumlah Pemesanan
1	Acarbose	Tablet	201	321
2	Promaag	Tablet	102	45
3	Paramex	Tablet	231	76

**Gambar 4.41.** Interface Prediksi Obat

Interface prediksi adalah tampilan rancangan *interface* yang menggambarkan menampilkan hasil prediksi pada sistem prediksi obat.

### 4.12.14 Interface Laporan

Interface laporan dapat dilihat pada Gambar 4.42.

**Gambar 4.42.** Interface Laporan

Interface laporan ini menggambarkan menu yang akan digunakan untuk mencetak laporan yang ada sistem prediksi obat.



## BAB 6

### PENUTUP

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Metode regresi linier dapat digunakan untuk memprediksi jumlah obat keluar di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati berdasarkan data obat keluar pada bulan sebelumnya yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan obat. Berdasarkan perhitungan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) pada prediksi jumlah obat keluar menggunakan regresi linier adalah 12,42% yang menunjukkan bahwa hasil prediksi baik karena berada pada rentang 10% - 20%.
2. Penelitian ini telah berhasil membuat sistem prediksi jumlah obat keluar untuk menentukan jumlah pemesanan obat di gudang obat Rumah Sakit Permata Hati dimana hasil prediksi jumlah obat keluar pada sistem dan perhitungan manual memiliki hasil yang sama. Sistem prediksi akan membantu pihak gudang untuk menentukan jumlah pemesanan obat untuk bulan selanjutnya dengan lebih mudah.
3. Berdasarkan perhitungan hasil kuisioner pada sistem prediksi jumlah obat menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) dengan 4 responden dibagian gudang obat Rumah Sakit Permata Hati, didapatkan hasil persentase 74,64%, dimana hasil ini berada pada rentang 60% - 79,9% yang berarti sistem prediksi jumlah obat keluar sudah berada pada kategori baik.

#### Saran

Saran dari penelitian ini adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode peramalan yang lain untuk membandingkan kehandalan hasil peramalan untuk masing-masing metode.
2. Diharapkan pihak gudang obat Rumah Sakit Permata Hati dapat menggunakan sistem prediksi yang telah dibangun untuk memudahkan dalam menentukan jumlah pemesanan obat dan meningkatkan pelayanan serta dapat meminimalisir waktu dalam menentukan jumlah obat yang akan dipesan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, T. D., dan Auristandi, P. (2016). Peramalan jumlah stok alat tulis kantor di ud achmad jaya menggunakan metode double exponential smoothing. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(1), 1–10.
- Harahap, N. L. (2015). Prediksi inflasi di indonesia menggunakan algoritma k-nearest neighbor (knn).
- Harriani, A., Muludi, K., dan Andini, E. A. (2017). Implementasi metode regresi linier sederhana pada penyajian hasil prediksi pemakaian air bersih pdam way rilau kota bandar lampung dengan sistem informasi geofrafis.
- Isionono, W., dkk. (2016). Pengembangan sistem aplikasi penilaian dengan pendekatan mvc dan menggunakan bahasa php dengan framework codeigniter dan database mysql pada pahoa college indonesia. *Jurnal TICom*, 5(1).
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: Kantor digital politeknik negeri lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45–48.
- Kamal, I. M., Ilyas, R., dkk. (2017). Prediksi penjualan buku menggunakan data mining di pt. niaga swadaya. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 5(1), 2–1.
- Katempa, P., dan Djoh, R. K. (2017). Prediksi tingkat produksi kopi menggunakan regresi linear. *Jurnal Ilmiah Flash*, 3(1), 42–51.
- Marbun, M., Sihotang, H. T., dan Nababan, M. A. (2018). Perancangan sistem peramalan jumlah wisatawan asing. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1).
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., dan Rahmadi, H. (2016). Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3).
- Nafi'iyah, N. (2016). Perbandingan regresi linear, backpropagation dan fuzzy mamdani dalam prediksi harga emas. *Prosiding SENIATI*(Book-2).
- Nurzaman, F., dan Herwanto, A. (2018). Sistem pendukung keputusan service level agreement (sla) klain asuransi kesehatan dengan metode regresi linear dan metode kmeans. Dalam *Prosiding seminar nasional pakar* (hal. 77–84).
- Pratama, I. P. A. E. (2018). Uat sistem pendataan penduduk pendatang di kabupaten ganyar berbasis hybrid cloud. Dalam *Seminar nasional pendidikan teknik informatika (senapati)* (Vol. 9, hal. 164–168).
- Po Sulardi, F. R. U., Tachbir Hendro. (2017). Prediksi kebuuhan obat menggunakan regresi linear. *Prosiding SNATIF*.
- Pulro, B., Furqon, M. T., dan Wijoyo, S. H. (2018). Prediksi jumlah kebutuhan pe-



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

makaian air menggunakan metode exponential smoothing (studi kasus: Pdam kota malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN, 2548, 964X.

Ramadhani, S., Anis, U., dan Masruro, S. T. (2013). Rancang bangun sistem informasi geografis layanan kesehatan di kecamatan lamongan dengan php mysql. *Jurnal Teknik*, 5(2).

Syafruddin, M., Hakim, L., dan Despa, D. (2014). Metode regresi linier untuk prediksi kebutuhan energi listrik jangka panjang (studi kasus provinsi lampung). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 2(2).

Tanuwijaya, H. (2010). Penerapan metode winter's exponential smoothing dan single moving average dalam sistem informasi pengadaan obat rumah sakit. Dalam *Prosiding seminar nasional manajemen teknologi xi* (Vol. 12, hal. 1–10).

Tahjono, A., Martiana, E., dan Ardhinata, T. H. (2011). Penerapan adaptive neuro fuzzy inference system (anfis) untuk sistem pengambilan keputusan distribusi obat pada sistem informasi terintegrasi puskesmas dan dinas kesehatan. *Electronic Engineering Polytechnic Institute of Surabaya (EEPIS), Indonesia*, 4(1), 338–344.

Utama, G. D. P., dan Usino, W. (2018). E-crm dengan metodologi fast (framework for the application of system technique) sebagai upaya peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan: Studi kasus ukm u-me online. *Telematika MKOM*, 10(1), 34–41.

Warman, I., dan Saputra, K. N. (2013). Sistem informasi alumni itp menggunakan php dan my sql. *Jurnal Momentum*, 12(1).

Wulandari, N. L. P., Sarja, N. L. A. K. Y., Saryanti, I. G. A. D., dan Kom, S. (2015). Prediksi jumlah pelanggan dan persediaan barang menggunakan metode regresi linier berganda pada bali orchid. *JOSINFO: Jurnal Online Sistem Informasi*, 1(1).

Yanti, N. (2011). Penerapan metode neural network dengan struktur backpropagation untuk prediksi stok obat di apotek (studi kasus: Apotek abc). *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN A

### HASIL WAWANCARA

Peneliti: Indri Yanni

Narasumber: Novawati Syam, S. Apt.

Jabatan: Staff Gudang Obat

Lokasi: Gudang Obat

1. Apakah pemesanan obat merupakan hal yang sangat penting?  
Iya, pemesana obat merupakan hal yang penting dikarenakan dengan ersedi-anya obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien bisa memberikan pelayanan yang baik.
2. Apakah tidak ada metode khusus yang digunakan untuk pemesanan obat perbulan?  
Untuk saat ini tidak ada, hanya perkiraan saja.
3. Apakah di rumah sakit ini pernah mengalami kekurangan obat?  
Iya pernah, rumah sakit ini pernah mengalami kekurangan obat. Biasanya jika terjadi kekurangan pihak apotek hanya memberikan resep agar pasien membeli obat tersebut di luar.
4. Apa dampak yang ditimbulkan apabila terjadi kekurangan obat tersebut?  
Dampak yang paling terlihat pasien tidak bisa menerima obat yang mereka butuhkan dan ini juga memberikan dampak pada tidak maksimalnya pelayanan yang telah diberikan oleh rumah sakit ini kepada pasien.
5. Apakah rumah sakit ini pernah mengalami kelebihan stok obat?  
Iya pernah, biasanya terjadi untuk obat-obat yang jarang digunakan.
6. Apa dampak yang ditimbulkan jika terjadi kelebihan obat?  
Iyaa kalau kelebihan obat tentu saja merugikan karna obat tersebut tidak lagi bisa digunakan oleh rumah sakit.
7. Apakah dibutuhkan suatu metode untuk memprediksi penggunaan obat di rumah sakit ini?  
Saya rasa dibutuhkan, karena metode yang diterapkan sekarang cukup membuat kami kesulitan karena jumlah yang akan dipesan perbulan itu lumayan banyak. Jadi, apabila terjadi kekurangan atau kelebihan ya karena sulit untuk menentukan jumlah yang akan dipesan.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### OBSERVASI

#### B.1 Rumah Sakit Permata Hati

Hasil observasi di Rumah Sakit Permata Hati dapat dilihat pada gambar:



**Gambar B.1.** Rumah Sakit Permata Hati



**Gambar B.2.** Observasi Rumah Sakit Permata Hati



## LAMPIRAN C

### PERHITUNGAN USER ACCEPTANCE TESTING

#### Kuisiener User Acceptance Testing

Kuisiener *User Acceptance Testing* dapat dilihat pada tabel Tabel C.1

**Tabel C.1.** Kuisiener *User Acceptance Testing*

Pertanyaan	1	2	3	4	5
Apakah sistem prediksi jumlah pemesanan obat ini mudah digunakan?					
Apakah sistem prediksi ini sesuai dengan kebutuhan?					
Apakah sistem prediksi ini memberikan kemudahan dalam memprediksi jumlah obat yang akan dipesan?					
Apakah sistem prediksi ini memberikan kemudahan dalam mengelola data obat yang ada?					
Apakah menu-menu yang ada di sistem ini mudah dipahami?					
Apakah sistem ini memiliki tampilan yang menarik?					
Apakah sistem ini memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi atau data yang dibutuhkan?					
Apakah menu yang ada pada sistem berjalan dengan baik?					
Apakah sistem ini sudah cukup baik?					
Apakah sistem memberikan kemudahan dalam mengetahui obat yang akan kadaluarsa?					
Apakah sistem ini membantu kinerja pegawai yang bersangkutan?					
Apakah sistem ini dapat mengurangi waktu untuk menentukan jumlah pemesanan obat?					
Apakah sistem ini membantu mengelola data obat masuk dan obat keluar?					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Tabel C.1** Kuisiener *User Acceptance Testing* (Tabel Lanjutan...)

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
4	Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?					

### Jumlah Jawaban Kuisiener

Jumlah jawaban dari kuisiener yang telah diisi oleh responden dapat dilihat pada tabel Tabel C.2.

**Tabel C.2.** Jumlah Jawaban Kuisiener

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Pertanyaan 1	0	0	1	3	0
2	Pertanyaan 2	0	0	0	4	0
3	Pertanyaan 3	0	0	1	3	0
4	Pertanyaan 4	0	0	1	3	0
5	Pertanyaan 5	0	0	2	2	0
6	Pertanyaan 6	0	0	2	2	0
7	Pertanyaan 7	0	0	2	2	0
8	Pertanyaan 8	0	0	1	3	0
9	Pertanyaan 9	0	0	2	2	0
10	Pertanyaan 10	0	0	1	3	0
11	Pertanyaan 11	0	0	1	3	0
12	Pertanyaan 12	0	0	0	4	0
13	Pertanyaan 10	0	0	0	4	0
14	Pertanyaan 10	0	0	1	3	0

### Perkalian Kuisiener

Hasil perkalian kuisiener dengan bobot jawaban dapat dilihat pada Tabel C.3

**Tabel C.3.** Perkalian Kuisiener UAT

No	Pertanyaan	Skor					Jumlah
		1x1	2x2	3x3	4x4	5x5	
	Apakah sistem prediksi jumlah pemesanan obat ini mudah digunakan?	0	0	3	12	0	15
	Apakah sistem prediksi ini sesuai dengan kebutuhan?	0	0	0	16	0	16



Hak Cipta	Apakah sistem prediksi ini memberikan kemudahan dalam memprediksi jumlah obat yang akan dipesan?	0	0	3	12	0	15
	Apakah sistem prediksi ini memberikan kemudahan dalam mengelola data obat yang ada?	0	0	3	12	0	15
	Apakah menu-menu yang ada di sistem ini mudah dipahami?	0	0	6	8	0	14
	Apakah sistem ini memiliki tampilan yang menarik?	0	0	6	8	0	14
	Apakah sistem ini memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi atau data yang dibutuhkan?	0	0	6	8	0	14
	8 Apakah menu yang ada pada sistem berjalan dengan baik?	0	0	3	12	0	15
	9 Apakah sistem ini sudah cukup baik?	0	0	6	8	0	14
	10 Apakah sistem memberikan kemudahan dalam mengetahui obat yang akan kadaluarsa?	0	0	3	12	0	15
	Apakah sistem ini membantu kinerja pegawai yang bersangkutan?	0	0	3	12	0	15
	Apakah sistem ini dapat mengurangi waktu untuk menentukan jumlah pemesanan obat?	0	0	0	16	0	16
Hak Cipta	Apakah sistem ini membantu mengelola data obat masuk dan obat keluar?	0	0	0	16	0	16
	Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?	0	0	3	12	0	15

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## C.4 Persentase Jawaban Kuisioner

Persentase jawaban kuisioner dapat dilihat pada Tabel C.4.

**Tabel C.4.** Persentase Pertanyaan Kuisioner

No	Pertanyaan	Persentase
1	Apakah sistem prediksi jumlah pemesanan obat ini mudah digunakan?	75%
2	Apakah sistem prediksi ini sesuai dengan kebutuhan?	80%
3	Apakah sistem prediksi ini memberikan kemudahan dalam memprediksi jumlah obat yang akan dipesan?	75%
4	Apakah sistem prediksi ini memberikan kemudahan dalam mengelola data obat yang ada?	75%
5	Apakah menu-menu yang ada di sistem ini mudah dipahami?	70%
6	Apakah sistem ini memiliki tampilan yang menarik?	70%
7	Apakah sistem ini memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi atau data yang dibutuhkan?	70%
8	Apakah menu yang ada pada sistem berjalan dengan baik?	75%
9	Apakah sistem ini sudah cukup baik?	70%
10	Apakah sistem memberikan kemudahan dalam mengetahui obat yang akan kadaluarsa?	75%
11	Apakah sistem ini membantu kinerja pegawai yang bersangkutan?	75%
12	Apakah sistem ini dapat mengurangi waktu untuk menentukan jumlah pemesanan obat?	80%

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

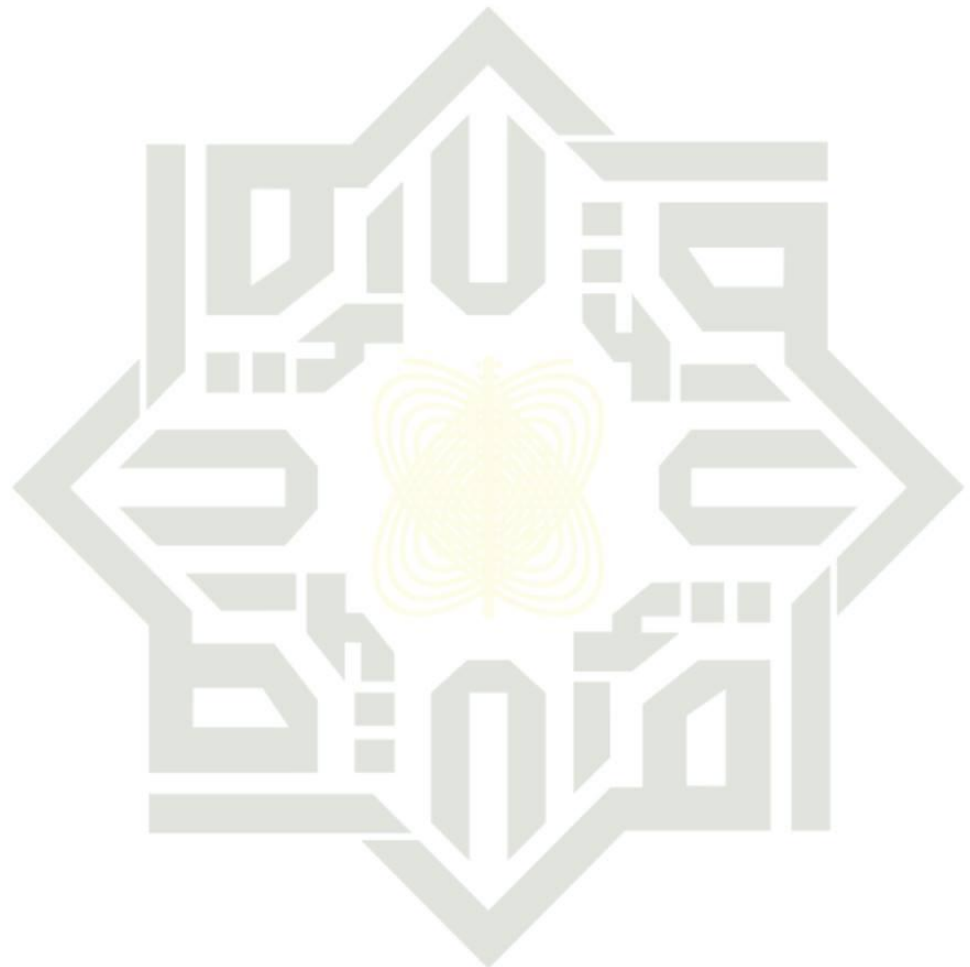


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel C.4. Persentase Pertanyaan Kuisisioner**

13	Apakah sistem ini membantu mengelola data obat masuk dan obat keluar?	80%
14	Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?	75%
Jumlah		1045%
Rata-Rata		74,64%



UIN SUSKA RIAU



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Penulis adalah Indri Yanni. Penulis lahir di kota duri pada tanggal 10 April 1997. Penulis merupakan anak dari Ibu Mega Wati dan Bapak Herman. Penulis merupakan Anak ketiga dari tiga bersaudara. penulis memiliki dua saudara laki-laki. Penulis besar dan tinggal di kota duri tepatnya di Jl. Desaharapan Gg. Dahlia. Penulis memulai sekolah di SDN 047 Kelurahan Air Jamban Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis pada tahun 2003-2009. Setelah tamat dari Sekolah Dasar penulis melanjutkan sekolah di SMPN 1 Mandau pada tahun 2009-2012. kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 8 Mandau pada tahun 2012-2015. Pada saat SMA penulis pernah mengikuti Olimpiade Sains Nasional (OSN) Matematika. Setelah tamat dari sekolah menengah atas penulis melanjutkan pendidikan dengan kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA) di Fakultas Sains dan Teknologi Prodi Sistem Informasi pada tahun 2015. Pada saat kuliah penulis mengikuti kegiatan yang diadakan oleh jurusan. Kegiatan yang pernah penulis ikuti adalah menjadi peserta dan panitia Kemah Bakti Mahasiswa Sistem Informasi dan menjadi panitia dalam pelaksanaan Passion Techno tahun 2017.

UIN SUSKA RIAU